

Inhalt: Ueber Feuerschutz-Maafsregeln in Theatern. (Schluss). — Mittheilungen aus Vereinen: Bremer Architekten- und Ingenieur-Verein. — Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. — Vermischtes: Zeichen der Zeit. — Angaben

über Farben-Zusätze zu Zement oder auch farbige Zemente. — Internationale Eisenbahn-Ausstellung in Wien 1884. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Ueber Feuerschutz-Maafsregeln in Theatern.

(Schluss.)

Nachdem im ersten Theile dieser Arbeit alles Dasjenige durchgesprochen worden ist, was mit Rücksicht auf Feuersicherheit in der Anlage und Plangestaltung des Baues geschehen kann, wird der 2. Theil sich zunächst mit den rein konstruktiven Aufgaben des Baues, insoweit dieselben nicht schon im 1. Theile mit berührt worden sind, zu beschäftigen haben.

Wir sind damit direkt in den Mittelpunkt der Frage gestellt: welches Material, welche Ausführungsweise als feuersicher anzusehen ist? eine Frage, welche bekanntlich heute noch die allerverschiedenste Beantwortung findet.

Dass das Eisen nicht bei jeder Verwendungsweise als ein feuersicheres Material gelten kann, ist ja gewiss; ebenso gewiss aber auch, dass man es nur eine Uebertreibung heißen kann, wenn gefordert wird, Gusseisen der Formveränderungen wegen, die es in höheren Temperaturen erleidet, von der Verwendung zu Stützen in Theatern ganz auszuschließen. Wir bezweifeln es, dass Schmiedeeisen ihm für diese Zwecke besonders überlegen ist, zumal da man bei gusseisernen Säulen mit Leichtigkeit Vorkehrungen treffen kann, welche stärkere Erhitzungen für längere Zeit verhindern, z. B. Führung eines kalten Luftstroms durch den Hohlraum sowie Umkleidung der Säule mit Materialien, welche thermisch isolirend wirken.

Ebenfalls auf eine Uebertreibung scheint es uns hinaus zu kommen, dass man, wie in Paris durch den mehrfach zitierten Erlass vom 18. Mai 1881 geschehen, die Verwendung von natürlichen Gesteinen zu inneren Scheidewänden verbietet und zu solchen ausschliesslich Ziegel benutzt wissen will. Wenn nur für eine hinreichende Standsicherheit der Scheidewauern gesorgt, wenn ferner vorgeschrieben wird, die Scheidewauern in und unter sich und mit den Umfassungswänden gut zu verankern und wenn endlich solche natürliche Gesteine, die gegen Hitze eine besondere Empfindlichkeit zeigen, wie z. B. geringe Kalksteine, manche Sandsteine etc. von der Benutzung zu Theaterbauten ausgeschlossen werden, so scheint uns das vollkommen ausreichend zu sein.

Dass man auf eine möglichst Beschränkung von Holzkonstruktionen in permanenten Theatern hinwirken muss, ist eine selbstverständliche Forderung, die auch dann im Prinzip aufrecht zu erhalten sein wird, wenn das Holz durch Imprägniren mit geeigneten Stoffen flammensicher gemacht ist. Es ist zweifellos ein Missbrauch bestehender Vorschriften, wenn, wie es z. B. am neuen Frankfurter Opernhause geschehen, die Bühnenüberdachung ganz in Holz oder, wie es sehr vielfach vorkommt, die sämtlichen Gerüste zu der Theater-Maschinerie ausschliesslich in Holz hergestellt werden. Die Ueberdachung von Bühne und Zuschauerraum sollte nur in Eisen zugelassen, die Benutzung von Holz zu den Gerüsten der Theater-Maschinerie nur für solche Theile gestattet werden, bei denen eine Ausführung in anderem Material nachweisbar unthunlich oder mit ganz besonderen Schwierigkeiten verknüpft ist; die Entscheidung hierüber würde, um in jedem Falle sachlich begründet zu sein, dem diskretionären Ermessen der Baupolizei überlassen werden müssen. — Hinsichtlich des Deckmaterials wäre vielleicht vorzuschreiben, dass dasselbe ein gewisses Gewicht pro qm nicht überschreiten darf, so bemessen, dass entweder nur Metalldeckung oder eine Deckung aus gutem Schiefer in Frage kommen kann. Die Leichtigkeit der Deckung ist — neben Dichtigkeit, welche gegen Uebertragung von Feuer von aufsen her sichern soll — auch insofern sehr wesentlich, als es für gewöhnlich bei einem im Hause entstehenden Brande erwünscht sein wird, dass das Feuer oben rasch einen Ausweg gewinne.

Anzuschließen wäre die Benutzung von Holz ferner bei Lasten tragenden Stützen, bei den Treppen, bei der Decke des Zuschauerraums, bei den Thüren, die in Brand- und Haupttrennungswänden liegen, oder die zu den Dachböden führen, bei den Warmluft-Kanälen der Zentralheizung, bei den festen Dekorationen im vorderen Theile der Bühne; möglichst zu beschränken in den Logenwänden, Thüren, sowie in den etwaigen dekorativen Theilen der Brüstungen der Ränge etc. Wo es nicht zu entbehren, würde die Auftragung eines Putzüberzuges, die Deckung oder Imprägnirung mit Flammen-Schuttmitteln vorzuschreiben sein.

Besondere Aufmerksamkeit verdient die Feuersicherheit der Korridore und Treppen. Beide sollen feuersichere Ueberdeckung haben, die Treppen aber ausserdem gewissen strengen Anforderungen entsprechen, welche Branddirektor Stude — indem er der Forderung der Feuersicherheit, diejenige der Rauchsicherheit hinzu gesellt — wie folgt zusammen fasst: Lage der Treppe in einem massiven Treppenhause; Ueberwölbung oder auch Führung 1 m über Dachhöhe und Einrichtung zur Ventilation am oberen Ende; Stufenmaterial unverbrennlich; Thüren, die zur Treppe führen, 2 flügelig aus Eisen und zum selbstthätigen Schliessen eingerichtet; eine am untern Ende anzubringende Thür muss entweder direkt ins Freie gehen oder in einen feuersicheren Gang, welcher ins Freie führt; endlich Einrichtungen zur ausreichenden Beleuchtung der Treppe. Diese Forderungen umfassen wohl alles, was zu wünschen ist, so dass uns daneben eine von andern Seiten berührte Vorschrift, dass die Treppen unterwölbt sein sollen, besten Falls als überflüssig erscheint.

Die Ansichten, welche bezüglich der Thürkonstruktion laut geworden sind, enthalten manches Widersprechende. Die meiste Uebereinstimmung herrscht aber darin, dass die Thüren der Regel nach 2 flügelig nach aufsen schlagend und zum Selbstschliessen eingerichtet sein sollen, sowie dass die Thürbeschläge und Verschlüsse nicht so kräftig sein dürfen, um dem gewaltsamen Oeffnen einen ersten Widerstand entgegen zu setzen. Ob bei den Logenthüren das Aufschlagen nach aufsen günstig ist, bleibt offene Frage. Einig ist man darin, dass Schiebethüren allgemein zu verwerfen sind und dass alle Thüren nur eine möglichst geringe Höhe erhalten sollen; insbesondere gilt dies für die Thüren, welche direkt in den Zuschauerraum und auf die Bühne führen. Stude will diese Thüren auf 2 m Höhe beschränkt und zur Verhütung des Durchtretens von Rauch den obern Theil der Oeffnung noch mit einem dichten Stoff verhängt haben — einer Forderung, der man andererseits mit Grund entgegen hält, dass beim Herunterreißen des Vorhangs dieser leicht zu Hinderungen in der Fortbewegung des Publikums Anlass geben könnte. — Thüren zu Retiraden oder engen Räumen, die keine weiteren Ausgänge besitzen, sollten dagegen als Schiebethüren ausgeführt werden und würden zweckmässig vielleicht immerwährend unter Verschluss gehalten um in Brandfällen das Eindringen von Personen in diese Räume möglichst zu verhindern.

Bezüglich der Einrichtung der Zentralheizung erhebt Stude die wohl begründete Forderung, dass eine Trennung nach den verschiedenen Haupt-Abtheilungen des Baues statt finde, um Uebertragungen des Feuers von der einen auf die andere Abtheilung vorzubeugen und insbesondere um dem Rauche nicht besondere Wege zu öffnen. Doch soll Zentralisirung der Heizkörper in einer besonderen Abtheilung statt finden und wenn das etwa nicht möglich, jede einzelne Heizanlage so disponirt werden, dass sie von aufserhalb des Gebäudes zu erreichen ist.

Was die Durchbildung der Ventilations-Einrichtungen betrifft, so kann man sagen, dass die bisher gemachten Vorschläge wohl alle noch der Reife entbehren. Sie beschränken sich meist darauf zu fordern, dass Bühne und Zuschauer-Raum getrennt ventilirt werden sollen, offenbar ein richtiges Verlangen nur dann, wenn man Abstand nimmt von der durch die Ventilation des Zuschauer-Raums eintretenden Vermehrung der Gefahr, dass ein Bühnenbrand in den Zuschauer-Raum sich übertrage. Wir sind der Ansicht, dass der hier nur angedeutete direkte Zusammenhang zwischen Haus- und Bühnen-Ventilation nicht beiseite gesetzt werden darf und verweisen im übrigen auf Dasjenige, was bezüglich dieses Punktes bereits in dem ersten unserer Artikel (No. 8 cr.) hervor gehoben worden ist.

Einen ziemlich breiten Raum hat in der bisherigen Diskussion die Frage eingenommen, ob Fenster an Theatern vergittert werden dürfen oder nicht? Es sind dazu die widersprechendsten Meinungen laut geworden. Während Einige zum Schutz des Hauses gegen von aufsen kommendes Feuer die Fenster, insbesondere diejenigen des Bühnenbaues durch Drahtgitter geschützt haben wollen, sprechen Andere sich unbedingt gegen jedwede Vergitterung aus, indem sie auf das

Hinderniss hinweisen, welches die Vergitterungen der selbstthätigen Rettung bezw. dem Rettungswerke der Feuerwehr entgegen setzen. Die Frage wird eine allgemeine Lösung nicht vertragen, sondern je nach den Besonderheiten des Einzelfalles behandelt werden müssen.

Zweifelsfrei erscheinen uns dagegen zwei von Stude erhobene Forderungen: Es sollen Gesimse unter Fenstern nicht mehr Ausladung erhalten und die Sohlbankbreiten der Fenster nicht größer angenommen werden, als dass es der Feuerwehr möglich bleibt, ihre gewöhnlichen Leitern mit Sicherheit einzuhängen, und 2. sollen an passenden Stellen des Baues permanent Steigeleitern angebracht werden, welche unten etwa 4 m über Terrain endigen und oben bis zum Dache hinauf führen, wo sie auf kleine Plattformen münden, von denen aus die Feuerwehr die brennenden Gebäudetheile erreichen kann, ohne zum Vordringen auf die Treppen angewiesen zu sein.

Einen sehr breiten Raum hat in den bisherigen Diskussionen das Sein oder Nichtsein des eisernen Schutzvorhanges der Bühne beansprucht. Es ist dabei zu Tage gekommen, dass eiserne Schutzvorhänge bereits eine sehr alte Einrichtung sind. Die ersten Vorhänge — und zwar aus Blech konstruirt — sollen schon 1782 bezw. in Lyon und London vorkommen; 1824 hat das Burgtheater in Wien einen solchen Vorhang erhalten; viel später erst sind die sogen. Drahtkurtinen aufgetaucht, welche besonders in Frankreich eine sehr weite Verbreitung gefunden zu haben scheinen, während ihr Vorkommen anderswo — wie z. B. bei den Wiener Theatern — nur als vereinzelt bezeichnet werden kann.

Die Drahtkurtinen wurden anfangs aus einem Gerüst von Eisenstäben, welches mit Draht so durchflochten ward, dass sich 2—4 cm weite Maschen ergaben, hergestellt. Was man mit ihnen bezweckte, beschränkte sich darauf, Sicherheit gegen das unmittelbare Uebertreten der Flamme von der Bühne zum Zuschauerraum und Hineintreiben und Fallen von brennenden Bühnentheilen in diesen Raum zu schaffen. Der heute im Vordergrund stehende Zweck, das Vordringen von Rauch und irrespirablen Gasen zum Publikum hintan zu halten, scheint früher ganz außer Acht geblieben zu sein. Aber die Drahtkurtinen haben nicht einmal jenen beschränkten Zwecken zu genügen vermocht und sind daher Objekte gewesen, an denen vielfach herum experimentirt worden ist, um ihnen eine größere Leistungs-Fähigkeit zu verschaffen. Der neuesten Versuche dazu sind zwei. Der eine besteht in der Verwendung eines der Dicke nach dreitheiligen Vorhangs, bei denen die beiden äußeren Netze mit groben, das innere Netz ähnlich demjenigen der sogen. Davy'schen Sicherheitslampe sehr feinmaschig ausgeführt wurden. Die äußeren Netze erfüllen dabei im wesentlichen nur die Aufgabe, das feine Netz vor Beschädigungen durch Gegenstands herab fallender brennender Theile zu sichern, während durch dieses der eigentliche Flammenschutz erzielt werden soll. Der andere Versuch — welcher eine praktische Ausföhrung bis jetzt nicht gefunden hat — liegt vor in einer Konstruktion, welche das Eisengerüst und seine netzartige Beflechtung aufgibt und den Vorhang in einer eigenthümlichen Gewebeform aus Stahldraht herstellt. Dieser Vorhang ist von relativ beträchtlicher Dicke, die Durchgangsöffnungen sind sehr geringfügig, seine Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Angriffe ist sehr beträchtlich und *last not least*: die stete leichte Gangbarkeit scheint uns außer Zweifel zu stehen. Die Konstruktion desselben, welche von der bekannten Firma Pickhardt in Barmen vorgeschlagen worden ist, dürfte die vorbeschriebene erheblich übertreffen; dennoch bezweifeln wir mit Rücksicht auf die unabweisliche Forderung der Rauchsicherheit des Bühnenvorhangs, dass Drahtvorhänge mit Vorhängen, die eine dichte Wand bilden, werden in Konkurrenz treten können. Indessen mag hervor gehoben sein, dass es nicht ganz ausgeschlossen erscheint, auch Drahtvorhängen durch Ueberzug mit einem unverbrennbaren Stoff, wie z. B. Asbestpapier, die Eigenschaft der Rauchsicherheit zu geben; dies würde aber, bevor man sich auf dieselben einlässt, durch praktische Proben zu demonstrieren sein. Eine geringe Verbesserung ist auch dadurch zu erzielen, dass man denselben eine 1—2 m breite Umrahmung aus dichtem Blech giebt. —

Die Drahtvorhänge wurden mehrfach durch Vorhänge aus glattem Blech ersetzt, mit nur unbefriedigendem Erfolg, weil diese Vorhänge sehr schwer ausfallen und weil sie durch Hitze-Entwicklung auf der einen Seite, Luftzug etc. sich stark ziehen und dann ungangbar sind. Selbst kleine Ungenauigkeiten in dem Gange der Hebeapparate rücken die Gefahr, dass ein solcher Vorhang im Augenblicke der Noth

nicht sicher funktionirt, in unmittelbarer Aussicht um so mehr, je dichter der Schluss in den Führungen ist. Hinzu tritt jenen Mängeln, dass der glattrandige Vorhang bald glühend und dann zu einer unmittelbaren Quelle der Weiterverbreitung des Feuers wird. —

Seit Erfindung des sogen. Trägerwellblechs, im Jahre 1875 sind Vorhänge aus diesem Material in Aufnahme gekommen; der erste derselben wurde im Jahre 1877 für das Hoftheater in Dresden von der Berliner Firma Voss, Mitter & Co. (später Hein, Lehmann & Co.) ausgeführt, bald folgte ihm ein solcher Vorhang für das Stadttheater in Posen, hergestellt von der Firma Bernhard & Co. zu Berlin. Bei dem Wellblech sind es zwei Eigenschaften, welche dasselbe als vorzügliches Material für Schutzvorhänge erscheinen lassen; die große Tiefe der Wellung, welche etwa das Doppelte der Wellenbreite beträgt und die Fähigkeit, Formveränderungen, die das Blech unter der Einwirkung von Hitze erleidet, in sich zu verarbeiten. Bei der vertikalen Stellung, welche die Längsaxe der Wellen im Vorhang erhält, ist eine Erhitzung der nach der abgekehrten Seite zu liegenden Wellenscheitel durch einseitiges Feuer ausgeschlossen, während die Vergrößerung der Breite des Vorhangs durch Erhitzung in der Wellenform leicht aufgenommen wird und nicht bis zu den Führungen übertragen zu werden braucht. Die Vorhänge aus Trägerwellblech bieten daher beträchtliche Sicherheit gegen Ueberhitzung sowohl als Sicherheit für beständigen guten Gang, unter Voraussetzung nur, dass die Gangbarkeit der Zugvorrichtungen in gehöriger Weise überwacht wird.

Aus den letzten Wochen erst datirt der Vorschlag zu einer noch andern Vorhangskonstruktion. Einem von dem östr. Ing.- u. Arch.-Verein zur Begutachtung der Frage wegen Feuersicherheit der Theater eingesetzten Comité hat der Ingenieur und Fabrikant Pfaff zu Wien das Projekt eines eisernen Vorhangs vorgelegt, in welchem sogen. Tonnenbleche — horizontal — über einander und mit Zuekehrung ihres Scheitels nach dem Zuschauerraum hin angeordnet sind. Der Erfinder führt zur Begründung seiner Konstruktion an, dass die Vorhänge aus Trägerwellblech keine Sicherheit gegen die Möglichkeit des Zusammensinkens bei starker Erhitzung und demnach keine Garantie bieten, dass die Bühnen-Öffnung immer vollständig geschlossen bleibt. Diese Gefahr würde unserer Ansicht nach nur dann vorliegen, wenn man das Wellblech bei Bühnenvorhängen in derselben Weise anordnen würde, wie bei den sogen. Rollläden; dadurch dass man die Wellen vertikal stellt, ist jene Gefahr vollständig ausgeschlossen. —

Vorschläge zu jalousie- oder teleskopartigen Konstruktionen eiserner Vorhänge aus glattem Blech, wie sie vereinzelt aufgetaucht sind, können mit einer bloßen Erwähnung abgefertigt werden, weil solche Vorhänge weder gegen Ueberhitzung noch gegen Raucheindringen, noch für guten Gang ausreichende Sicherheit zu bieten versprechen. —

Wir schliessen hiermit das Kapitel „Vorhänge“, nachdem wir die prinzipiellen Gesichtspunkte, welche dabei in Frage kommen, hinreichend markirt zu haben glauben. Auf eine Besprechung von Details dazu, wie z. B. die Aufzugs-Vorrichtungen und die zweckmäßige Einrichtung der Führungen, einzugehen, müssen wir uns versagen, da diese Einrichtungen allzu sehr von lokalen Verhältnissen abhängig sind und beträchtliche Verschiedenheiten je nach der Besonderheit des Einzelfalles zulassen. Erwähnen wollen wir nur noch, dass ausnahmslos die Forderung gestellt wird, dass eiserne Vorhänge eine kleine, zum Aufschlagen nach beiden Seiten eingerichtete Noththür haben sollen, während wir uns über die vielfach aufgeworfene Frage, ob ein Vorhang zweckmäßig zum selbstthätigen Gange einzurichten sei, ein paar Worte für den Schluss unserer Mittheilung vorbehalten. —

Dass jedes Theater mit einer ausgiebigen Wasserleitung versehen sein muss, versteht sich von selbst. Insbesondere die stete Ergiebigkeit derselben, sowie der Schutz der Leitung gegen Frost sind ins Auge zu fassen. Wo konstante Speisung des Straßen-Rohrnetzes besteht, wird man sich wohl darauf beschränken können, die Zuleitung zum Theater von zwei Straßsenrohren aus, deren Zuflüsse möglichst unabhängig von einander sind, zu bewirken; die Zuleitungen müssen unter einander verbunden sein, um sich vollständig vertreten zu können und folgt hieraus wieder, dass jede der beiden Zuleitungen für sich allein die ausreichende Kapazität zur Speisung aller Entnahmestellen des Hauses besitzen muss. Da, wo die Speisung des Straßen-Rohrnetzes intermittirend erfolgt, wo also ein Reservoir aufzustellen ist, wird man in der Größe desselben meist so beschränkt sein, dass ein

über die Zeit von 15 Minuten hinaus reichender Wasservorrath nicht vorhanden ist. In solchen Fällen wird häufig zur Anlage eines Brunnens und Aufstellung eines am besten durch eine Gaskraft-Maschine zu betreibenden Pumpwerks von nicht zu schwach bemessener Mächtigkeit gegriffen werden müssen.

Hinsichtlich einer ausgiebigen Anordnung von Hydranten im Hause, deren sachgemäßer Ausstattung, Instandhaltung und Bedienung, sind Bemerkungen hier überflüssig; zu erwähnen ist nur die vielfach erhobene Forderung, dass die Bühne durch einen Apparat für Herstellung von künstlichem Regen extra geschützt werden soll. Ein derartiger Apparat ist zuerst im Jahre 1875 nach den Angaben von Stehle im Münchener Hoftheater und später in mehreren anderen Theatern zur Ausführung gekommen. Besondere Erfahrungen sind mit demselben u. W. noch nicht gemacht worden, aber es ist zweifellos ein Mangel dieses Apparats, dass man jetzt noch kein Mittel gefunden hat, um sich in jedem Augenblick über vollkommene Dienstfähigkeit des Apparats zu vergewissern und dass derselbe sehr wasser-verschwenderisch ist. Ob bei Entstehung eines Brandes das ausströmende Wasser gleich zu der richtigen Stelle geleitet wird ist Sache des reinen Zufalls. Wenn man aber die Anzahl der Regenrohre so weit vermehrt, dass jede Stelle des Bühnen-Raums vom Regen erreicht wird, so wird der Wasserverbrauch so bedeutend sein, dass der Vorrath schon nach wenigen Augenblicken erschöpft ist. Die für den Zweck der Herstellung des Bühnensregens in einigen größeren Theatern in Reservoiren aufgespeicherte Wassermengen sind sehr bedeutende, sie gehen, so weit bekannt, bis 134 cbm. Im Münchener Hoftheater, wo die Reservoirs 66 cbm Wasser fassen, sind sie, wenn der ganze — allerdings sehr große — Regen-Apparat in Thätigkeit tritt, nur für eine Zeitdauer von 3 Minuten ausreichend — gewiss recht wenig. Der hier besprochene Mangel wird freilich hinfällig, wenn die Regenrohre direkt aus einer öffentlichen Leitung gespeist werden können; doch wird das nicht immer der Fall sein können, sei es, weil die Speisung des Rohrnetzes nur intermittierend erfolgt, sei es, weil es der Leitung an dem erforderlichen hohen Druck fehlt; grade letzteres ist ein sehr wesentlicher Punkt für die energische Löschwirkung. — Im übrigen wäre etwa noch hinzu zu fügen, dass es unzulässig erscheint, die im Hause vertheilten Hydranten und die Regenrohre aus derselben Quelle zu speisen; beide müssen unabhängig von einander versorgt werden. —

Vielfach ist vorgeschlagen worden, die Ingangsetzung des Regenapparates sowie der auf der Bühne etwa vorhandenen Hydranten, desgleichen das Herablassen des Schutzvorhangs und die Meldung von einem ausgebrochenen Theaterbrande zur Feuerwehr selbstthätig einzurichten.

Was zunächst die Bewegung des Schutzvorhangs betrifft, so hat man empfohlen, denselben an verbrennlichen Seilen aufzuhängen, deren Reißen den Vorhang zum Fallen bringen würde. Die Vorkehrung ist prinzipiell zu verwerfen, weil, wenn der Vorhang seinen Hauptzweck, Abhaltung von Rauch vom Zuschauerraum, nicht verfehlen soll, das Niederlassen innerhalb 10—15 Sekunden nach Ausbruch des Feuers geschehen muss. Es ist durchaus unsicher, dass das Feuer bis dahin schon die Aufhängung zerstört hat und es kommt hinzu, dass bei einem verspäteten oder gar zu plötzlichen Niedergang, oder, wenn nicht alle Seile gleichzeitig reißen, der Vorhang sich einklemmen und stecken bleiben wird. Am besten dürfte daher eine Aufhängung an Drahtseilen in der Weise sein, dass der Vorhang durch Auslösen einer Bremse, eines Hebels etc. zum Niedergang gebracht wird. Selbstverständlich müsste dies von verschiedenen Stellen aus geschehen können — ob etwa mit Hilfe elektrischer Uebertragung ist eine Frage, zu deren Beantwortung wir uns nicht ganz kompetent fühlen. —

Für die Ingangsetzung des Regenapparats und der Hydranten hat man das Ausschmelzen von Pfropfen aus leicht flüssigem Metall, sowie die Auslösung mittels verbrennbarer Schnüre oder auch auf elektrischem Wege proponirt. Wenn hierbei die Möglichkeit gewahrt bleibt, die Apparate auch durch Hand in Gang zu setzen, so wird man gegen die desfallsigen Vorkehrungen kaum etwas einwenden können; wichtig indessen ist die Forderung, dass die Hydranten etc., die im Innern des Hauses stehen, auch von der Straßse aus bedienungsfähig sein sollen.

Ueber die zweckmäßigsten Einrichtungen zur Benachrichtigung der Feuerwehr sind die Meinungen sehr getheilt. Die Einen schlagen vor, dass im Hause nur ein einziger Feuermelder vorhanden sein solle, der aber mittels einer schwachen, zum Zerreißen eingerichteten, Drahtleitung, die das ganze Haus durchzieht, von möglichst allen Stellen in Thätigkeit zu setzen wäre. Andere wollen mehrere Melder aufstellen, die durch verschiedene Leitungen mit der Feuerwehrestelle zu verbinden wären. Noch andere denken an selbstthätige Meldungen mit Hilfe verbrennlicher Seile und dadurch hergestellten Kontaktschluss der elektrischen Leitung; speziell hat Prof. Oberrnier in Bonn einen hierher gehörigen Vorschlag in die Oeffentlichkeit gebracht. — Für uns liegt die Entscheidung der Frage etwas zu sehr auf dem Gebiete des eigentlichen Spezialisten. —

Mit der Zusage, dass über das große und schwierige Kapitel der Theater-Beleuchtung demnächst eine besondere Mittheilung folgen soll, schliessen wir unsere Arbeit.

— B. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Bremer Architekten- und Ingenieur-Verein. 140. Sitzung am 18. Februar 1882. Hr. Gleim spricht über die in der Neuzeit in Aufnahme kommenden Patent-Wellrohre für Flammrohre in Dampfkesseln. Die meisten Dampfkessel sind Walzenkessel mit einem oder zwei Flammrohren; im Direktionsbezirk der Saarbrücker Bergwerke z. B. befinden sich 547 Dampfkessel mit in Summa 24 900 qm Heizfläche im Betriebe. 137 Kessel haben 1 Flammrohr, 363 Kessel, 2 Flammrohre; diese 500 Kessel besitzen eine Heizfläche von 24 100 qm. Der schwache Punkt bei den Flammrohrkesseln sind die Flammrohre selbst, weil glatte Rohre nie vollkommen rund herzustellen sind und in Folge dessen stets die Gefahr des Zusammendrückens bei denselben vorliegt. Um dieser Gefahr thunlichst zu begegnen, erhalten die glatten Flammrohre einen möglichst kleinen Durchmesser und sehr starke Wandungen. Ersteres hat den Nachtheil, dass die meistens in denselben angeordnete Feuerung nicht so vorthellhaft für die Verbrennung eingerichtet werden kann, wie das wünschenswerth ist und die große Wandstärke wirkt ungünstig auf die Wärmeabgabe ein. Zur Versteifung glatter Flammrohre werden die einzelnen Schüsse, aus denen dieselben bestehen, an den Enden umgebörtelt und nach Zwischenlegung eines Blechringes vernietet. Diese Verbindungsart hat eine große Versteifung der Rohre zur Folge, auch wird dabei vermieden, dass Nieten mit Feuergasen in Berührung kommen. Andere Versteifungsarten werden durch ringförmige Eisen mit etwa untergelegten Blechstreifen erzielt, jedoch kommen bei denselben die Nieten mit den Feuerungen in Berührung und geben die im Kessel liegenden Versteifungsstücke Anlass zur Kesselsteinansetzung.

Die Flammrohre, mit den Kopfplatten verbunden, versteifen die Kessel, führen jedoch dadurch, dass sie sich stärker ausdehnen als die übrigen Theile der Kessel Verbiegungen der Kopfplatten herbei. Die Verbindungsstellen der Flammrohre mit den Kopfplatten werden durch die beim Anheizen und Erkalten der Kessel auftretende Ausdehnung und Zusammenziehung der Flammrohre häufig angestrengt und geschwächt.

Die Nachtheile der glatten Flammrohre haften den Patentwellrohren, deren Oberfläche senkrecht zur Längsaxe wellenförmig gebildet ist, nicht an. Der Erfinder dieser Rohre ist ein Engländer Fox; in Deutschland werden die Wellrohre von der Firma Schulz und Knauth in Essen hergestellt. Die Wandstärke derselben ist 9,5 mm und haben die Wellen eine Länge von 151 mm. Es werden Flammrohre bis zu 1,5 m Durchmesser geliefert. Vorgenommene Druckproben an glatten und Wellenrohren bei gleichen Dimensionen derselben haben nachstehende Resultate ergeben:

Länge der Versuchsröhre 2,23 m, Durchmesser ders. 0,96 m, Wandstärke ders. 9,5 mm. Das glatte Rohr wurde bei einem äußeren Druck von 15,8 Atm., das Wellrohr bei 72 Atm. zusammen gedrückt. Das Widerstandsmoment für 151 mm Länge gleich einer Wellenlänge bei 10 mm Wandstärke auf mm bezogen, ist beim Wellrohre 14,0, beim glatten Rohr 2,5.

Durch die zulässige Vergrößerung des Durchmessers der Flammrohre bei Anwendung von Wellrohren wird der Raum für die Verbrennung wesentlich vergrößert und beim Durchstreichen der Feuergase stoßen diese sich an den Wellen und werden zu Wirbelbewegungen veranlasst, wodurch stets neue Gase an die Heizfläche gelangen. — Die Wellrohre bilden zwischen den Kopfplatten der Walzenkessel Versteifungen mit so ausreichender Elastizität, dass die Platten nicht angestrengt werden, wohl aber der sich auf den Röhren absetzende Kesselstein zum Abspringen gebracht wird.

Der Dampfer „Elbe“ ist mit Kesseln, welche Wellrohre zu Flammrohren haben, ausgerüstet und haben sich die Kessel nach mehreren Reisen rein gehalten. Bei andern Kesseln ist jedoch die Beobachtung gemacht, dass trotzdem dieselben Wellrohre hatten, Kesselsteinansetzungen an Rohren vorgekommen sind; es ist dies nach Ansicht des Vortragenden darauf zurück zu führen, dass die Kopfplatten nicht steif genug sind, um das Zusammenziehen und Ausdehnen der Röhren in sich, was das Abspringen des Kesselsteins zur Folge haben muss, zu gestatten.

Wellrohre haben den glatten Rohren gegenüber eine um

1,17 mal größere Fläche; die Verdampfung soll um 25% größer sein, als bei solchen mit glatten Flammrohren. Der Vortragende zieht dies Resultat etwas in Zweifel, da die Wandungen der Flammrohre nicht allein die Heizfläche bilden, vielmehr größere Theile des Kesselmantels hierzu mit benutzt werden. Diese Theile des Mantels werden bei Kesseln mit glatten und Wellrohren gleich sein; es müsste demnach die Vergrößerung der Verdampfung lediglich auf die Anwendung der Wellrohre zurück zu führen sein und müssten also, wenn Rohre und Mantel zu gleichen Theilen die Heizfläche bilden, die Wellrohre gegenüber den glatten Rohren eine Vermehrung der Verdampfung um mehr als 50% herbei führen, was, da ihre Fläche nur um 1,17 mal größer als die glatter Rohre ist, zweifelhaft erscheint.

Die Wellrohre werden aus glatten geschweißten Rohren hergestellt, indem in diese letzteren im warmen Zustande auf einer besonderen Walze gleichzeitig die Wellen eingedrückt werden. Die Herstellung ist noch Geheimniss und kann nur bei Verwendung des besten Materials gelingen. Das zu den Rohren benutzte Material hat eine Elastizitätsgrenze von 30 kg pro qmm. Die Wellrohre haben keine merkbare Längsnaht, und werden größere Längen durch Verbindung einzelner Schüsse, die an den Enden umgebörtelt sind, hergestellt. Die Verbindung der Schüsse geschieht durch Vernietung.

Hr. Horn erachtet die Wellen besonders geeignet, die Oxydation der Feuergase zu befördern, weil an den Wellen sich ein weißer Ueberzug in ziemlich starkem Maasse ansetzt, der die Fortpflanzung der zur fortwährenden Wiederentzündung der Feuergase nothwendigen Flamme begünstigt.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. Versammlung am Freitag, 17. Februar; anwesend 62 Mitglieder; Vorsitzender: Hr. Haller.

Ausgestellt sind von Janda: Entwürfe, gesammelt vom Architekten-Verein am Königl. Polytechnikum in Dresden.

Der Vorsitzende weist auf den am 11. Februar erfolgten Tod des Architekten Averdick hin und bespricht kurz die für die Stadt bedeutendsten Schöpfungen desselben, namentlich den nach dem großen Brande ausgeführten Bau des Bazar am alten Jungfernstieg; in Folge Ungunst der Geschäftslage musste leider

Vermischtes.

Zeichen der Zeit. Politische Blätter berichten, dass in der hessischen Ständeversammlung der Antrag gestellt worden sei, die Etats-Forderung von etwa 143 000 M. für die Darmstädter technische Hochschule zu streichen, die Schule aufzulösen und das Lehrpersonal zu pensioniren, bezw. anderweitig zu verwenden. Nachdem seitens des Ministeriums erklärt worden war, dass dasselbe einen derartigen Beschluss der Ständeversammlung nicht würde zur Ausführung bringen können — also die sog. Kabinetts-Frage gestellt worden war — hat die Kammer die Beschlussfassung vorläufig hinaus geschoben, indem sie die bezügliche Etats-Forderung zur abermaligen Berathung in die Budget-Kommission zurück wies.

Wenn wir auch annehmen können, dass bei dieser wiederholten Berathung die Angelegenheit eine Wendung zum Besseren nehmen wird, so bleibt der höchst missliche Niederschlag derselben doch der, dass das Bestehen der Schule gewissermaßen auf Schraubenspitzen gestellt erscheint und bei jeder Etats-Berathung die Frage nach dem Sein oder Nichtsein derselben von neuem aufgeworfen werden kann. Eine wenig erfreuliche Thatsache, von welcher in erster Linie die Dozenten der Darmstädter Schule getroffen werden, in zweiter jedoch die technischen Hochschulen überhaupt, da unseres Wissens wohl ziemlich alle technischen Hochschulen Deutschlands einfach auf Grund eines betr. Etats-Ansatzes ins Leben getreten sind und ihre Existenz nicht auf speziellem Gesetze beruht. Der Darmstädter Fall fordert zu Bestrebungen heraus, die Existenz der technischen Hochschulen in gleicher Weise zu sichern, wie dies bei den Universitäten ausnahmslos der Fall ist.

Im übrigen behalten wir uns vor, auf die Angelegenheit wieder zurück zu kommen, wenn uns erst genaueres Material vorliegt.

Angaben über Farben-Zusätze zu Zement oder auch farbige Zemente. Die Farben und die hinzu zu setzenden Mengen um die in dem Handel gewöhnlich verlangten Nuancen zu erzielen, sind folgende:

Schwarz, Braunstein 12 %;	Blau, Ultramarinblau 5 %;
Roth, caput mortuum 6 %;	Gelb } Ocker 6 %.
Grün, Ultramarinblau 6 %;	Braun }

Was den Einfluss der Farben auf die Festigkeit des Zements betrifft, so wird jene durch den Zusatz der Ultramarinfarben etwas erhöht, dagegen durch die übrigen Farbzusätze etwas geschwächt. Diese letztere Wirkung wird indess wieder dadurch aufgehoben, dass der Zement nach Beimischung der Farben nochmals gemahlen wird, wodurch der Zement an Feinheit gewinnt und die Festigkeit sich wieder so weit erhöht, dass ein Unterschied gegen den gewöhnlichen Zement nicht mehr besteht.

So ergeben unsere schwarzen und rothen Zemente, wie wir

der Künstler noch den Abbruch dieses Bauwerks erleben. Die Versammlung erhebt sich, um das Andenken des früheren Mitgliedes zu ehren.

Hr. Hennicke bespricht hierauf die Aufstellung der Eisen-Konstruktion des Ausstellungs-Gebäudes auf der Moorweide. Der Bau besteht aus einem Eckpavillon und 8 Bindern der großen Halle, welche die letzte Weltausstellung in Paris aufnahm. Die Eisen-Konstruktion wurde beim Abbruch in Paris in möglichst wenige Theile zerlegt; z. B. die großen 20 m hohen Säulen in 2 Theile außer dem Fuß, die 26 m langen Hauptträger in 6 Stücke; dennoch war eine sehr sorgfältige und planmäßige Bezeichnung der einzelnen Theile nöthig, um die ungehinderte Wiederaufstellung hieselbst zu ermöglichen. Der Transport hierher geschah von Havre aus per Schiff, wobei es zunächst Schwierigkeiten machte, Fahrzeuge mit genügend großen Luken zum Einbringen der ausgedehnten Konstruktions-Theile zu finden. — Es war zuerst beabsichtigt, die Halle als Langbau mit der Kuppel in der Mitte auszuführen; doch wäre derselbe theilweise über das große Stammsiel zu stehen gekommen, wodurch die Fundirung sehr erschwert worden wäre. Man entschloss sich deshalb zu einem Kreuzbau mit 4 kurzen, an die Kuppel sich anschließenden Flügeln. Die Fundirung geschah durchweg auf Betonklötzen mit eingelegten Schienen; die Klötze reichten bis auf den in wechselnder Tiefe liegenden festen Sandgrund hinunter. Nachdem die Konstruktions-Theile auf horizontalen Zulagen zusammen gepasst waren, geschah das Aufrichten unter Zuhülfenahme eines leichten Gerüsts, welches im wesentlichen aus 4 festen Eckböcken bestand. Die bis zu 400 Z schweren einzelnen Stücke wurden mittels zweier gleichzeitig angreifenden Hebeladen gehoben. — Da für die Messungen große Genauigkeit erforderlich war, damit alle Nietlöcher gut zusammen passten, wurden nur solide Meterstäbe zu denselben verwandt. Die Entfernungen oben zwischen den getrennten Gerüsttheilen wurden mittels Klavierdrath bestimmt, der, an einer Seite befestigt, an der anderen Seite über eine Rolle ging und mit bestimmtem Gewicht belastet wurde. Die an dem Drath bezeichnete Länge wurde zu ebener Erde mit Stäben gemessen, nachdem der Drath wieder in dieselbe Spannung versetzt war.

Zum Schluss der Sitzung stellte Hr. Krause Versuche mit dem Fernsprecher von Bell Blake an.

— y.

sie langsam bindend zur Platten-, überhaupt Kunststein-Fabrikation liefern, bei der Normenprobe nach 28 Tagen eine Dichtigkeit von 20 kg pro qcm.

Amöneburg b. Biebrich.

Rud. Dyckerhoff.

Internationale Eisenbahn-Ausstellung in Wien 1884. Nachdem die Idee, eine solche Ausstellung im Jahre 1883 in Berlin abzuhalten wie bekannt an der Platzfrage gescheitert ist, sind in Wien Verhandlungen in Zug gekommen, welche die Verwirklichung des Gedankens für das Jahr 1884 in Aussicht nehmen. Die Initiative geht dabei von den drei Vereinen, dem „niederösterreich. Gewerbe-Verein“, dem „Club österreich. Eisenbahn-Beamten“ und dem „österreich. Ingenieur- u. Architekten-Verein“ aus und es scheint kaum zweifelhaft, dass das Unternehmen Verwirklichung finden wird, zumal die schwierige Platzfrage bereits erledigt ist; es ist nämlich die Hergabe der von der 1873er Weltausstellung noch vorhandenen Rotunde im Prater dafür in Aussicht gestellt worden.

Übrigens muss hinzu gefügt werden, dass in Wien der Gedanke der internationalen Eisenbahn-Ausstellung ebenso alt als in Berlin ist; die Wiener fachlichen Kreise haben seine Entwicklung hier in Berlin fortlaufend mit Sympathie verfolgt und die Führung in der Sache, welche man ursprünglich Berlin überliefs, erst kürzlich wieder an sich genommen, als hier die Idee definitiv zu Falle gekommen war.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Reg.-Bmstr. Bastian in Magdeburg zum Bauinspektor b. d. Regierung in Schleswig.

Kreis-Bauinspektor Osterlinck tritt am 1. Mai cr. in den Ruhestand.

Gestorben: Die Kreis-Bauinspektoren Sydow in Schubin und Holle in Soest.

Die zweite Staatsprüfung haben bestanden: a) im Hochbaufach: Paul Goebel aus Brieg; b) im Bauingenieurfach: Richard Koss aus Königsberg i. Pr.

Die erste Staatsprüfung haben bestanden: a) im Hochbaufach: Max Tieling aus Juliusburg (Kr. Oels), Alfred Bürde aus Berlin und Johannes Jansen aus Berlin; — b) im Bauingenieurfach: Ernst Kuck aus Königsberg i. Pr. und Richard Peters aus Notzendorf (Kr. Marienburg).

Brief- und Fragekasten.

Mehreren Einsendern von Angaben und Zeichnungen über Wettersäulen unseren besten Dank; wir werden von dem eingelaufenen Material in einer speziellen kleinen Mittheilung Gebrauch machen.

Inhalt: Schloss Hummelshain. — Die Berliner Stadt-Eisenbahn (Schluss). — Die Konkurrenz für das National-Monument in Rom. — Der Bau der Arlbergbahn im Jahre 1881. — Vermischtes: Was thut uns noth, Wohlwollen oder Gerechtigkeit? — Drahtseilbetrieb von Strassenbahnen. — Aus der Hochbau-Verwaltung Dres-

dens. — Gottfried Semper-Stiftung. — Tunnelbau zwischen Frankreich und England. — Errichtung einer Sonntags-Schule für Baugewerke in Berlin. — Erhärtungsdauer von Gips-Estrich. — Brief- und Fragekasten.

Schloss Hummelshain,

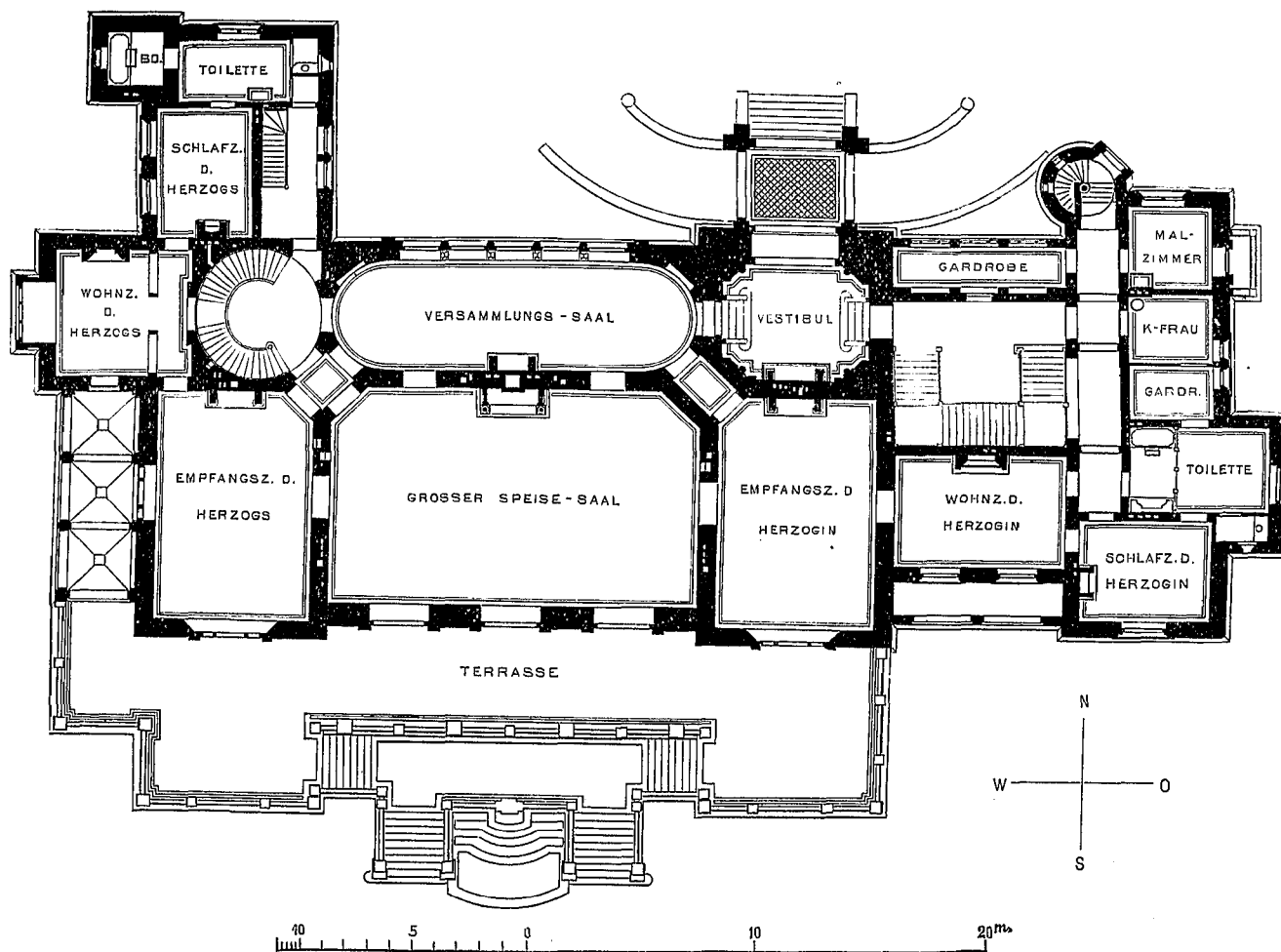
Sommer-Residenz des Herzogs von Altenburg.

(Hierzu die mit No. 16 voraus geschickte Illustrations-Beilage.)

Das seit Jahrhunderten von den Sächsischen Kurfürsten und den Herzögen von Altenburg stets bevorzugte Jagdrevier Hummelshain liegt auf dem südöstlichen Abhang des Thüringer Waldes in der Nähe von Jena oder genauer zwischen dem Städtchen Kahla (Station der Saalbahn) und Neustadt a. d. Orla der Gera-Eichicht Eisenbahn. Von Hummelshain zieht sich der Wildpark bis zu dem Schlosse „Fröhliche Wiederkunft“ hin, das von der Heimkehr Johann Friedrichs des Großmüthigen aus der Gefangenschaft nach der Schlacht bei Mülberg seinen Namen erhalten hat. Hummelshain war in alter Zeit ein Hetzgarten, bei welchem ein theils massiv, theils aus Fachwerk errichtetes zweistöckiges Gebäude als einfaches Absteigequartier für die fürstliche Jagdgesellschaft diente. Die gesunde Luft und die schöne Waldumgebung veranlasste die letzten Herzöge,

die geringe Stockwerks-Höhe etc., zum Theil auch auf die ungünstige Lage des alten Baues in unmittelbarer Nähe des Dorfes Hummelshain und auf dem tiefsten Punkte des Parkes, bezogen, veranlassten aber nach Vollendung der Umbau-Entwürfe den fürstlichen Bauherren, vor der definitiven Genehmigung der Bauausführung zum Vergleich Skizzen zu einem Neubau auf einer anderen Stelle des Parks von uns anfertigen zu lassen.

Die eingereichten Skizzen bestimmten denn auch Seine Hoheit den Herzog sich für den Neubau zu entscheiden und übertrug derselbe das Dezernat in dieser Angelegenheit an Stelle des verstorbenen Ministers dem Hof-Jägermeister Hrn. v. Breitenbauch. Im Januar 1880 begannen die Erdarbeiten, und wurde der Bau derartig gefördert, dass er bereits im Winter desselben Jahres in seinen Haupttheilen unter Dach gebracht werden konnte. Das neue Schloss liegt nun in der durch die alte



Schloss Hummelshain. Grundriss vom Erdgeschoss.

Architekten Ihne & Stegmüller, Berlin.

den Aufenthalt in Hummelshain über die Jagden hinaus auszuweiten, so dass das sehr bescheidene Gebäude während mehrerer Monate als Sommer-Residenz dienen musste.

Für den regierenden Herzog, der häufig eine zahlreiche fürstliche Gesellschaft hier bewirthet, machten sich die Mängel dieser improvisirten Residenz um so mehr fühlbar, als vor 10 Jahren ein Flügel des Gebäudes durch Brand zerstört wurde und man fasste daher eine wesentliche, den modernen Bedürfnissen entsprechende Umgestaltung der ganzen Anlage ins Auge.

Im Herbste 1878 erhielten die Unterzeichneten durch den 1879 verstorbenen Altenburgischen Minister Hrn. v. Gerstenberg-Zech den Auftrag, einen Umbau des bestehenden Gebäudes in den Formen der deutschen Renaissance zu projektiren.

Verschiedene Bedenken, die sich zum Theil auf nicht zu beseitigende Mängel der bestehenden Grundriss-Disposition,

Anlage gegebenen Axe des Parks, und zwar an der höchsten Stelle desselben, dicht an der Waldlisière, nach Süden und Westen theils auf den Park, theils auf die Höhenzüge des Thüringer Waldes eine liebliche Aussicht bietend.

Der in mäßigen Dimensionen gehaltene Neubau sollte im Erdgeschoss nur die Privat-Gemächer des Herzogs und der Herzogin und die Gesellschafts-Räume enthalten, im oberen Stockwerke Zimmer für fürstliche Gäste und deren unmittelbares Gefolge. Der herzogliche Hofstaat verbleibt wie bisher in dem neben dem alten Schlosse belegenen Kavalier-Gebäude.

Es lag ferner der Wunsch vor, nach den Aussichts-Seiten Süden und Westen die Haupt-Wohnräume zu legen und von diesen aus durch Loggien, Terrassen und Treppen-Anlagen eine bequeme Verbindung mit Garten und Park herzustellen.

Die Anlage eines Thurmes sollte über die zunächst liegenden bewaldeten Berge einen Einblick in die Jagdgründe des altenburgischen Westkreises und über die Leuchtenburg hinweg in das fernere Saalthal eröffnen.

Aus diesem Programm ergab sich für uns der beifolgende Grundriss. Von der Nordseite tritt man durch die Unterfahrt in das im Thurm befindliche gewölbte Vestibül, welches bis zur Kämpferhöhe mit Marmor bekleidet, dem Eingang gegenüber einen mächtigen Kamin enthält. Links führt ein Portal in das mit Oberlicht und hohem Seitenlicht versehene Haupt-Treppenhaus, rechts in den im Charakter einer Gallerie gehaltenen Versammlungs-Saal. Dieses dient zugleich als Vorraum für die Empfangs-Zimmer des Herzogs und der Herzogin, sowie als Versammlungs-Raum für die Tischgesellschaft vor dem Eintritt der höchsten Herrschaften.

Zwischen den Empfangs-Zimmern des Herzogs und der Herzogin liegt der große Speisesaal, welcher mit jenen und dem Versammlungs-Saal einen Komplex von Festräumen bildet, die unter sich eine bequeme Zirkulation zulassen. An die Empfangs-Zimmer schließen sich in zwei Flügeln, wie aus dem Grundriss ersichtlich, die privaten Gemächer des Herzogs und der Herzogin an.

Die zweite ovale Treppe führt zu den fürstlichen Gastzimmern im Westflügel, die daneben liegende kleine einläufige Treppe zu den im hohen Souterrain gelegenen Küchen- und anderen Wirthschaftsräumen.

Der gesammte innere Ausbau wird in nicht prunkender aber würdiger Weise in durchweg echtem Material hergestellt. Die meisten Räume erhalten hohe Pannelirungen und zum Theil auch Holzdecken; den großen durch zwei Etagen reichenden Speisesaal zielt als dekoratives Hauptmotiv ein allegorischer Figurenfries, auf den beiden kurzen Enden durch eingebaute Musiklogen unterbrochen.

Im Aeußeren ist der Bau vollständig mit Haustein bekleidet; in der Hauptsache aus Seeberger Sandstein, nur der Sockel und der Thurm ist aus Postelwitzer Material; die Dach-

flächen sind in grünem und blauem Schiefer gemustert und es ist die Dachzerlegung so disponirt, dass die aus der Haustiefe sich ergebenden Plateaus, auf welchen die Oberlichter angebracht sind, überall maskirt werden. Unterhalb der Thurmstube, welche in der Höhe der Zwerggalerie liegt, befindet sich ein Wasser-Reservoir, welches durch eine im Dorfe Hummelshain gelegene Dampfmaschine gespeist wird und das Wasser für den Hausbedarf liefert.

Für die größeren Räume und Treppenhäuser ist eine Zentral-Heizung (Luftheizung) vorgesehen, da für die vorübergehende Anwesenheit der Jagd-Gesellschaft im Winter ein rasches Anwärmen dieser Gebäudetheile ermöglicht werden musste. Die Wohnräume erhalten Oefen bzw. Kaminöfen. Der Rohbau des Schlosses ist fertig gestellt und hat der innere Ausbau im Anfange dieses Jahres begonnen.

Dank der vorzüglichen Umsicht des mit der speziellen Bauleitung beauftragten Hofbaumeisters Kluge in Altenburg ist die nun abgeschlossene Ausführung des Rohbaues, welche der Hofbaumeister Brückwald in Leipzig zusammen mit dem Baumeister Keferstein, Besitzer der Seeberger Brüche, in General-Entreprise übernommen hatte, als eine sehr gewissenhafte und technisch nahezu vollendete zu bezeichnen. Die Kosten für den Rohbau werden incl. einiger Ausgaben für Veränderung der Wege im Park und der Zufuhrstraße, der Wasserleitung etc. rund 500 000 M. betragen. Der Ausbau der Haupt-Etage ist mit rund 300 000 M. veranschlagt.

Wir behalten uns vor, nach Vollendung des inneren Ausbaues noch fernere Nachrichten über die weitere Behandlung dieser reizvollen und dankbaren Aufgabe zu geben. Zum Schluss können wir nur den Wunsch aussprechen, dass es recht vielen unserer Fachgenossen vergönnt sein möge, bei ihrem künstlerischen Schaffen ein so liberales und wahrhaft vornehmes Entgegenkommen zu finden, wie wir von Seiten unseres hohen Bauherrn.

Berlin, 28. Februar 1882.

Ilhne & Stegmüller.

Die Berliner Stadt-Eisenbahn.

(Schluss.)

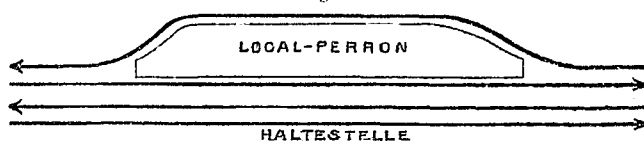
IV. Bahnhöfe und Haltestellen.

Die Stationen sind mit Rücksicht auf ihre verschiedenartigen Bestimmungen als Anschluss-Bahnhöfe, Zwischen-Bahnhöfe und Haltestellen zu unterscheiden. Erstere beiden Kategorien dienen den Zwecken des externen und lokalen Verkehrs gleichzeitig, die Haltestellen sind ausschließlich für den Lokal-Verkehr bestimmt. Die Dispositionen der beiden Anschluss-Bahnhöfe — des früheren Frankfurter, jetzigen Schlesischen und des Charlottenburger Bahnhofs — sind bereits im Jahrg. 1878, Nr. 48 u. 50 u. Bl. in einer durch Skizzen erläuterten, ausführlichen, insbesondere den überaus komplizierten und interessanten Umbau des ersteren betr. Mittheilung des Reg.-Baumeisters Schwioger behandelt worden, auf welchen wir, um Wiederholungen thunlichst zu vermeiden, verweisen dürfen.

Im allgemeinen ist zu bemerken, dass bei der Anordnung der Bahnhofs-Anlagen stets in erster Linie die Rücksichten auf die zweckmäßigste Abwicklung des Verkehrs und auf die Leistungsfähigkeit und Sicherheit der Betriebs-Einrichtungen maßgebend gewesen sind. Hierzu erschien es wünschenswerth, in allen, dem Publikum zugänglichen Räumen und Passagen und sogar auch auf den Vorplätzen und den nächst gelegenen Zu-

führungstraßen, Gegenströmungen der Reisenden thunlichst zu vermeiden und demgemäß die Ein- und Ausgänge in möglichst enge Beziehung zu den für den Bahnhofs-Verkehr wichtigen Strassenzügen zu bringen. Somit war eine Trennung der Lokalitäten für Abfahrt und Ankunft ein prinzipielles Gebot. In den eigentlichen Bahnhöfen, mit gleichzeitiger Abfertigung von Extern- und Lokal-Zügen, mussten außerdem sowohl beide Verkehrs-Arten, als der Gepäck-Transport und der Personen-Verkehr sich ohne gegenseitige Inkonvenienzen abwickeln können.

Fig. a.



Die vollständige Trennung der Verkehrs-Arten wurde innerhalb der Stationen zunächst auf der Viadukthöhe durch Anordnung von Insel-Perrons je zwischen dem, zu derselben Verkehrs-Gruppe gehörigen Gleispaare ausgebildet. Der gleiche

Die Konkurrenz für das National-Monument in Rom.

II.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 103.)

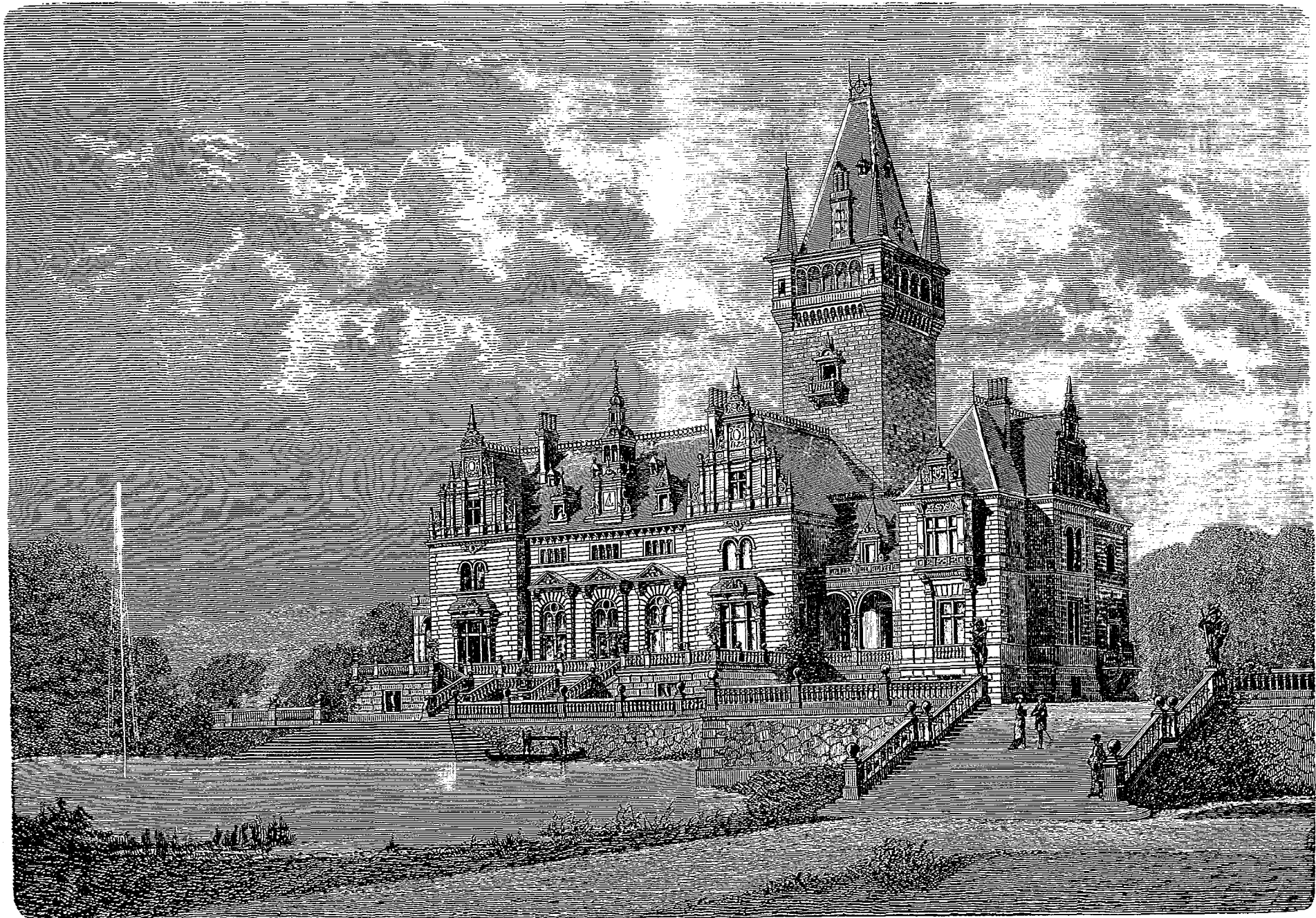
Prüfen wir die Entwürfe eingehender auf ihren künstlerischen Charakter hin, so scheiden sich zwei große Gruppen aus, deren erste die Einzelmonumente oder die vorherrschend plastischen Arbeiten aufnimmt, während die zweite die größere Baugedanken in sich schließenden Projekte vorführt.

Die erste Gruppe birgt zunächst die in das gewohnte Gewand — Piedestal mit Reiterstatue, Piedestal mit stehender Figur und 4 oder mehr bald sitzenden, bald stehenden Allegorien zur Seite — sich kleidenden Arbeiten, eine Anordnung, der sich ja auch die Entwürfe der zweiten Gruppe in den meisten Fällen bei ihrem der Gesamt-Komposition mehr untergeordneten Denkmal nicht haben entziehen können.

Ich will nicht näher betrachten, ob es überhaupt angezeigt ist, Victor Emanuel stehend darzustellen: von den in zahlreichen Modellskizzen vorliegenden Versuchen indessen muss gesagt werden, dass sie alle recht unglücklich ausgefallen. Dies gilt auch von dem im Modell vorhandenen Entwurf mit dem Motto „Una pagina di storia“ No. 169, den ich hier erwähne, da die kleine beigegebene Skizze einer von Kolonnaden umzogenen Platz-Anlage füglich außer Betracht fällt. Auf einem den 4 Haupt-

flüssen Tevere, Arno, Volturno und Po als Lager dienenden Felsenriff erhebt sich ein breites, achtseitiges Postament, die Flächen durch Hochreliefs — Hauptthaten aus dem politischen Leben des Königs gebend — belebt, welche an den Ecken recht kleinliche, dem Meubelstil abgelassene Kariatyden trennen; ein runder Stufenbau vermittelt darüber den Uebergang zu dem von kränzelhaltenden Victorien umstandenen Piedestal, auf dessen weiterer Verjüngung die stehende Figur des Königs erscheint. Am Stufenbau sitzen 4 illustre römische Helden als Repräsentanten eben so vieler Tugenden — Fabius Maximus (*Consilio*), Scipio Africanus (*Fide*), Camillus (*Virtute*) und Mutius Scävola (*Constantia*). Das Ganze würde, mit wenig Modifikationen, eher als Tafelaufsatz passen; als Königsdenkmal entbehrt es, abgesehen von seinem nicht grade glücklich entwickelten Aufbau, wirklich monumentaler Auffassung, ein Punkt, den ich leider bei den meisten auch durch sonstige Reize angenehm hervor tretenden Arbeiten der ganzen großen Versammlung werde betonen müssen.

No. 158, Felix Hodorowitsch, ein Bewohner des Kaukasus, stellt gleichfalls im Modell, den König mit umgehängtem Pelz und abgezogenen Spitzhut dar, auf einem englischen, mehr als langrückenigen Rennpferde, dessen gemessene Gangart passend zu den mit Schild und Lanze bewaffneten römischen Kriegerern überleitet, die — an den Ecken des zopfigen, sarkophagähnlichen Sockels angelehnt — das unangenehme Wachkommando durch Schlafen besser zu überdauern sich bemühen.



W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

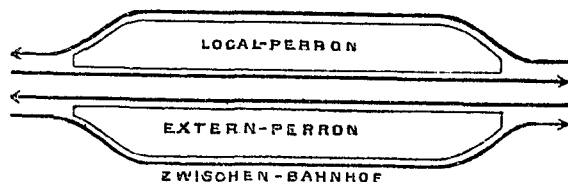
P. Meurer, Xylogr. Anst., Berlin.

SCHLOSS HUMMELSHAIN.

Arch.: Ihne & Stegmüller.

Zweck war bei der Vertheilung der Zu- und Abgangs-Treppen nach resp. von den Perrons maßgebend und eine weitere Konsequenz war die Anlage besonderer Warteräume, Retiraden etc. für jede Verkehrsart, wobei die ersteren für den Lokal-Verkehr bei der projektierten schnellen Reihenfolge der Züge auf ein Minimum beschränkt werden konnten, während für den, der Gepäckbeförderung wegen schwerfälligeren und in längeren Intervallen zu expedirenden Extern-Verkehr größere und nach Fahrklassen unterschiedene Wartesäle erforderlich erschienen.

Fig. b.



Die im übrigen von den örtlichen Verhältnissen abhängige und in jedem einzigen Falle variirende Grundriss-Gestaltung der Bahnhöfe und Haltestellen ist, wie die beigelegten schematischen Skizzen ergeben, in der generellen Anordnung im wesentlichen durch die, für die Anlage der Insel-Perrons notwendige Abschweifung der beiden äußeren Gleise bzw. — bei den Haltestellen — des einen äußeren Lokal-Gleises bedingt. Es sind dazu die Viadukte, sowie event. die zu den Stationen gezogenen eisernen Ueberbrückungen über die normale Streckenbreite hinaus entsprechend erweitert, wobei jedoch die Viadukt Pfeiler, in sofern dieselben nicht zum Tragen der Gleise, sondern nur zur Unterstützung des Perrons dienen, in der zulässigen Lichtweite durchbrochen sind, so dass der Grundriss 2 bzw. 3 gegen einander durch Gurtbögen abgespreizte Pfeiler-Abschnitte bildet, welche in der Richtung der Bahnaxe als Widerlager für die Viadukt-Gewölbe dienen. Die zwischen diesem in der Längsrichtung zunächst bleibenden, durch

Fig. c.

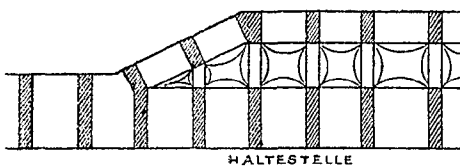
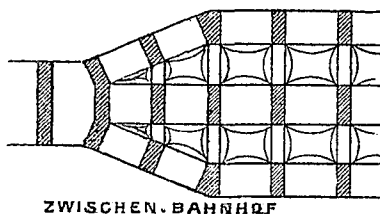


Fig. d.



die erwähnten Gurtbögen in kleinere Abschnitte getheilten Öffnungen — bei den Haltestellen (Fig. c) somit 1, bei den Bahnhöfen (Fig. d) 2 — werden durch 13 cm starke Kugelkappen überwölbt, über welchen die 0,23 m über S.O. hohe Perron-Plattform durch eine Ziegelflächenschicht mit Asphalt-Abdeckung hergestellt ist.

Die Frage über die zweckmäßige Höhe

des Perrons hat seinerzeit die eingehendsten Erörterungen veranlasst, indem — abgesehen von sonstigen Vorschlägen — von mehreren Seiten die in dem Londoner Lokal-Verkehr bekanntlich sehr bewährte Anordnung der, in gleicher Höhe mit dem Fußboden der Personen-Wagen befindlichen Perrons auf das wärmste befürwortet worden ist. So wenig die in die Augen springenden Vorzüge dieses Systems, welches zweifellos das denkbar schnellste Ein- und Aussteigen der Reisenden und somit die schnellste Abfertigung der sich rasch folgenden Züge gestattet, verkannt werden

konnten, so bedenklich erschien es doch u. a. eine hierdurch bedingte, unvermeidliche Abweichung von dem, theilweise mit großen Opfern erkämpften „Normal-Profil des lichten Raumes“ zur Einführung zu bringen. Das strikte Festhalten an dieser, von Staats- und Privat-Bahnen anerkannten, wesentlichen Grundlage erschien vielmehr um so notwendiger, als voraussichtlich für hohe Perrons nicht konstruirte Fahrzeuge aller deutschen Bahnen im Laufe der Zeit über die Stadtbahn werden geführt werden müssen. Unter diesen Umständen entschloss man sich, die dem Normal-Profil entsprechenden niedrigen Perrons von 0,23 m über S. O. zu akzeptiren. Um jedoch den erwähnten Vorzügen der Londoner Bahnen mindestens näher zu kommen, wurde gleichzeitig der Fußboden der speziell für die Stadtbahn-Zwecke zu beschaffenden Wagen zur thunlichsten Beschleunigung der Zug-Abfertigung tiefer als sonst üblich angeordnet.

Als weitere wichtige Momente, welche auf die allgemeine Grundriss-Disposition der Stationen wesentlichen Einfluss ausüben mussten, sind die Rücksichten auf vorhandene Baulichkeiten, auf Zuführungs-Straßen, Vorplätze etc., sowie insbesondere auf die eventuelle Erweiterungs-Fähigkeit der Gesamt-Anlagen hervor zu heben. Die monumentale Wirkung der durch so vielfache und in allererster Linie zu beachtende Faktoren beeinflussten Façaden konnte unter diesen Umständen erst ein sekundäres Interesse beanspruchen. Immerhin aber ist dieselbe würdig, der Umgebung und den lokalen Verhältnissen angemessen zum Ausdruck gebracht, wenigstens namentlich die letzteren der architektonischen Gestaltung bisweilen fast unüberwindliche Schwierigkeiten in den Weg legten. Nur andeutungsweise sei in dieser Beziehung erwähnt, dass die Bahnhöfe und Haltestellen meist in Kurven liegen; dass dieselben durch Straßenzüge bzw. Wasserläufe begrenzt werden, welche die Bahnaxe unter den verschiedenartigsten Winkeln kreuzen; dass in einem Falle — bei der Haltestelle „Lehrter Bahnhof“ — die für die Stationszwecke erforderlichen unteren Viadukt-Räume sogar durch die Personen-Gleise der Berlin-Lehrter Bahn in 2 Abschnitte getheilt werden etc. Eine fernere, nicht unerhebliche Schwierigkeit verursachte schließlich die ästhetische Vermittlung des massiven Viadukt-Mauerwerks und der in leichter Eisenkonstruktion ausgeführten Hallen, welche bei den Bahnhöfen den ganzen verbreiterten Viadukt, bei den Haltestellen selbstverständlich nur den Lokal-Perron überdecken. Im letzteren Falle ergab sich eine geringe Vergrößerung des in der normalen Strecke 4 m betragenden Abstandes der mittleren Gleise als notwendig, um ohne Beschränkung des lichten Normal-Profils den Raum zur Aufstellung von Stützen für die Ueberdachung zu gewinnen.

Die Gleis-Anlagen der Haltestellen beschränken sich im allgemeinen auf die durchgehenden Haupt-Gleise; in einigen Fällen ist zwischen den Lokal-Gleisen eine Weichen-Verbindung zum Umsetzen von Zügen oder Maschinen, auf der Haltestelle „Lehrter Bahnhof“, ferner an dem einen Perronde und auf der Haltestelle „Zoologischer Garten“ an beiden Perronden je ein kurzer Nebenstrang vorhanden. In gleicher Weise sind im Anschluss an die Extern-Gleise auf den beiden Bahnhöfen „Alexanderplatz“ und „Friedrichstraße“ einige Nebengleise vorgesehen. In Verbindung mit dem letzteren ist im übrigen ein Kohlenbahnhof projektiert, dessen Ausführung einer späteren Zeit vorbehalten bleibt.

Die Vertheilung der Hohlräume des Viadukts war in bestimmten Grenzen durch das vorhandene, der Kommunikation wegen erforderlichen Falls an geeigneten Stellen mit Durchbrechungen versehene Pfeiler-Mauerwerk beschränkt. Die sonstigen notwendigen Trennungswände sind, um etwaigen, im Laufe der Zeit wünschenswerthen oder unvermeidlichen Änderungen möglichst geringe Schwierigkeiten entgegen zu setzen, in leichter Konstruktion ausgeführt. Die für das Publikum bestimmten Lokalitäten sind bequem und übersichtlich um die betr. Vestibüls gruppiert. In sehr reichlichem Umfange ist für leicht zugängliche Retiraden Sorge getragen, deren Ausführung

8,65 m, am obren — Schafthöhe 64 m; äußerlich durch eine in Kurven aufsteigende Säulengallerie gegliedert und an die Malteser-Treppe (scala rotonda) am Palazzo Minelli zu Venedig oder den Thurm von Pisa gemahnend. —

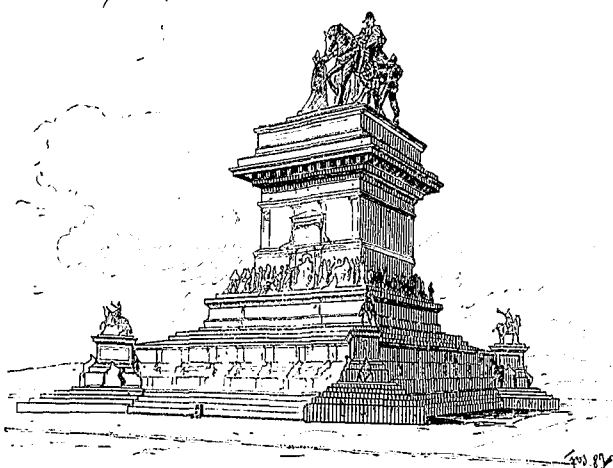
No. 119, Autor Ignazio Pericci, beansprucht nur 56 m für seine Säule. Als Unterbau ein quadratisches Bassament von ungeschulter, hölzerner Gliederung, auf dem in einem Wirrwarr von Grünzeug, Oliven und Myrthen schildhaltende Putten ihr Spiel treiben; weiter nach oben zu haben hier der Genius von Savojen, ein nackter Jüngling mit gezücktem Schwert und Fahne, dort die Gestalt der kaiserlichen Roma, der das Obergewand von den Schultern gefallen, Platz gefunden und auf den beiden andern Seiten die Personifikationen von je 3 Provinzen, zusammen sitzend und sich die Hände reichend, *con auctera e serena dignità matronale*. Folgt ein Postament mit kleinlichen Reliefs und auf diesem eine dorische Säule, in deren Kanneluren ein Wirsal von Schattengestalten, die großen Denker und Märtyrer der Nation, nach oben hastet und — unter dem Kapitell-Abschluss ins Hochrelief übergreifend — in geflügelten, Posannen haltenden Genien endigt, deren Instrumente wie Wäschestangen nach allen Richtungen und in allen Weiten hinaus ragen. Ueber dem Kapitell, dem Umgang dann, auf einem Postament-Aufbau die Figur des Königs. Die Hauptsäule umstehen 4 junge dorische Säulchen, mit Wappenschildern und Palmzweigen als Festschmuck behangen; auf ihnen haben die 4 großen Männer der nationalen Einheit

Auch der rühmlichst bekannte Maler De Nittis (No. 299 — außer Konkurs) hat unglücklicher Weise seine Staffelei verlassen, um ein plastisches Monument zu komponiren, eine Reiterstatue auf hohem, durch Säulen gegliederten Sockel inmitten eines mit allerhand Trümmern, zerbrochenen Säulen, Kapitellen, kopflosen Statuen und dergleichen besäten grünen Feldes.

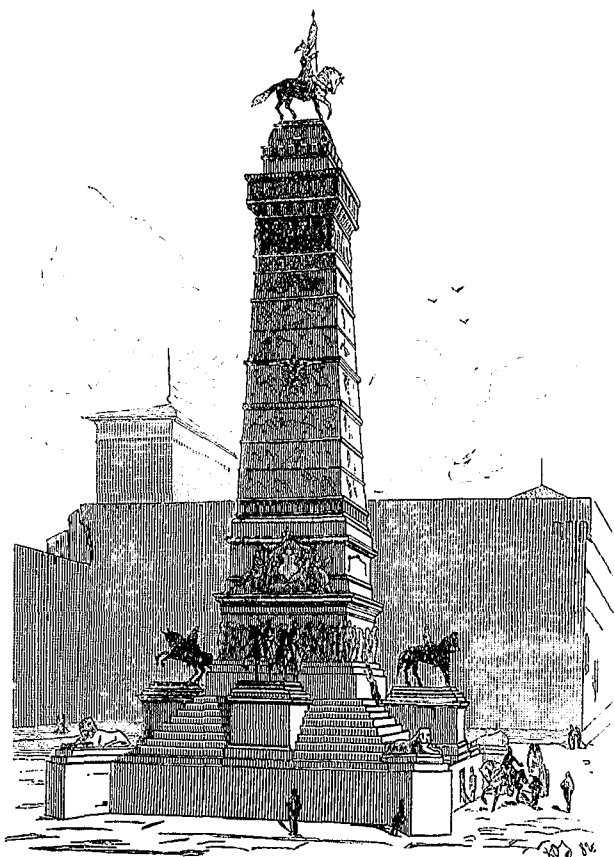
Ein Anderer gliedert seinen hohen Sockel durch doppelte Säulenstellungen mit verkröpftem Gebälk — dazwischen Statuen berühmter Männer — am Stufenunterbau und in diesem vorgeschoben Postamente mit recht bewegten Gruppen. Wieder Andere stellen ihren Reiter nur auf eine simple, doch möglichst hohe Säule oder auf eine dergleichen Kuppelung oder formiren sich den Schaft aus einem entsetzlichen Ragout von durcheinander geflochtenen und gekneteten weiblichen Körpern, natürlich die 100 Städte Italiens, deren paradiesische Nacktheit die beigegebenen Wappenschilder höchst spärlich decken.

Letztere Arbeiten gehören schon der zweiten Unterabtheilung an, die sich mit Triumphal-Säulen und Obelisken beschäftigt und eigentlich an dem großen Hauptfehler leidet, dass sie das Standbild des Königs unseren Augen in zu beträchtliche Höhen entrückt.

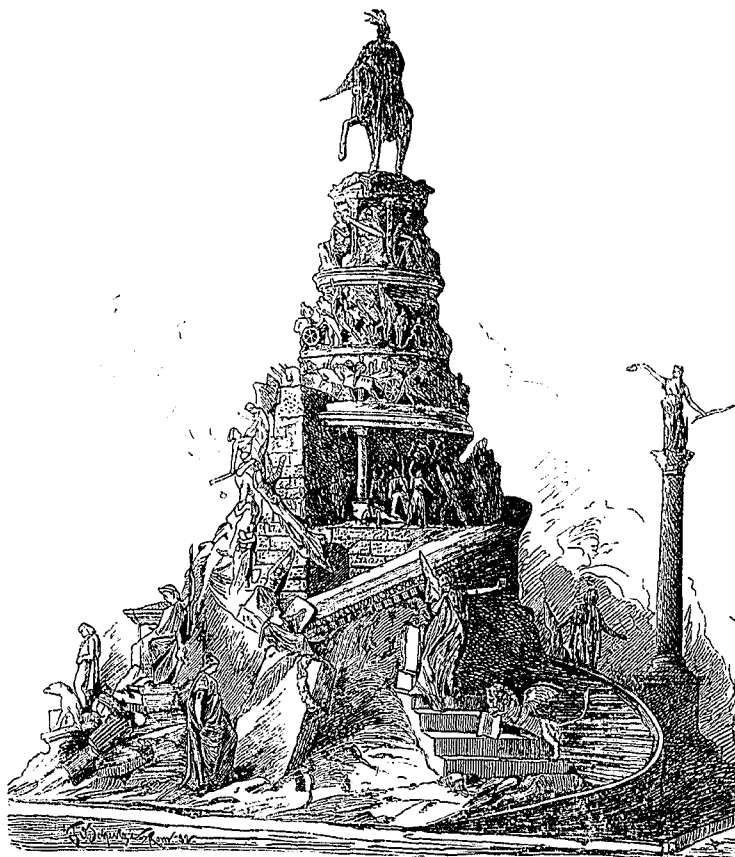
No. 196, mit dem Motto „Onore al Re“ (Holzmodell) treibt eine Säule, von welcher der Autor allerdings gleich selbst wünscht, dass es das höchste auf der Welt existirende Monument sein solle, zu 120 m Höhe vom Straßens-Niveau aus auf — eine Art Treppenthurm, 10,10 m Durchmesser am untern Schaftende



No. 220. Projekt von Giovanni Puntoni.



No. 259. Motto „Alleanza“.



No. 209. Projekt von Ximenes Gallori in Florenz.

Die Konkurrenz für das National-Monument in Rom.

Trümmern und Kaktusgewächsen bedeckt. Ein altes Rustikagemäuer versinnbildlicht am Wege der Opfer das Castell der Tyrannei, an dessen Spitze die Seelen der Märtyrer herum flattern und ein Engel als Vorbote der Zukunft sich aufhält, auf den Befreier hindeutend, der ihr Streben verwirklicht. Den andern, sich kreuzenden Wegen folgen die sogenannten geschichtlichen Vorgänge, die man als Holzschnitt allenfalls guttiren könnte, in freier Plastik doch kaum. So fährt hier der Mann von Caprera im Kutschwagen seine Strafe, dort umjubelt das Volk den König, hier hat sich ein leichtes Feldlazareth mit Transportwagen etablirt und so fährt und rennt es um den nach oben in Etagen getheilten Rundsockel herum weiter, keine Ruh' noch Rast findend bis zum säulengetragenen, mit den allegorischen Figuren des Friedens, der Industrie u. s. w. bedachten Abschluss-Stück. Aber lange nicht genug! Da sitzen noch unten im Halbrund neben einander die Panierträger und Mitarbeiter an der italienischen Einheit und über ihnen in den Fels gemeißelt die Daten, welche die Geschichte gegraben und dort zur Rechten auf den Stufen, die als Sinnbild des Fortschritts gelten, die Gerechtigkeit und der schweifringelnde, geflügelte Löwe als Sinnbild der Kraft, die säugende Wölfin mit den Gründern der *urbs* und hinten die 4 Städte des Plebiszits, die Kolossalgruppe — der Genius, welcher den Ruhm enthüllt — und die Italia auf der isolirt stehenden Säule, die dem König den Lorbeerkrantz hinauf reichen soll. — Wahrhaftig nur Pius IX. fehlt, sonst hat alles am Zauberturm, den uns selbst ein Gustave

Doré nicht phantastischer geben könnte, Platz gefunden und zwar je nach Laune des Schöpfers in bald größerem, bald kleinerem Maasstabe geformt, flott und geschickt modellirt. Eine Riesenarbeit, wie ein künstliches Uhrwerk — man erwartet unwillkürlich, dass es aufgezogen werde und alle jene Männlein und Karren weiter marschiren und plötzlich verschwinden, um an der andern Seite wieder hervor zu kommen und dass die Soldaten mit den Gewehren knattern und die Löwen den Rachen aufsperrn. Welche unendliche Mühe und welch ein Abquälen einer Phantasie, die im Verein mit den unverkennbaren Talenten des Formers doch eine ganz andere gewichtige Leistung in die Waagschaale werfen konnte!

Eine andere mächtige Arbeit tritt uns in No. 259, mit dem Motto „Alleanza“ entgegen, in $\frac{1}{10}$ der natürlichen Gröfse modellirt, ein *pilastro piramidale* von 55 m Höhe, als Abschluss des Corso auf die Palazzo Venezia projektirt, die durch Hinwegnahme des Palazzo Torlonia verbreitert und im Stile des Palazzo Venezia weiter ausgebaut gedacht ist. Ueber einem hohen, rektangulären Granitsockel, der vorn die ins Innere des Monuments führende Eingangsthür aufgenommen hat und dessen diagonal vorspringende Ecken von Löwen bewacht werden, baut sich eine neunstufige *gradinata* auf, inmitten jeder Seite durch Postamente mit Reitergruppen unterbrochen (Carlo Alberto, Fanti und Lamarmora, Garibaldi und Bixio, Duca di Genova), zwischen ihnen das Piedestal, das dem thurmartigen Bau, der etwas an unsere eisernen Oefen gemahnt, als Basis dient. Ein langer Zug in Hochrelief gehaltener

äußerer und innerer, durch doppeltes Fachwerkverbundener Gurtung, deren Abstand vom Scheitel bis zur Höhe der Hallenwände sich allmählich vergrößert und demnächst, in Folge vertikaler Richtung der äußeren Gurtung, zum Anschlusse an dieselben sich wieder verringert. Zwischen je 2, durch Zinkblech auf Holzschalung abgedeckten Doppelbindern sind die Fetten parallel zu den Hallen-Wänden gelegt, so dass zu den Seiten der Firstlinie je ein anormales Feld übrig bleibt. Die einzelnen — im übrigen im Scheitel der Halle durch aufgesattelte Oberlichte durchbrochenen — Dachflächen zwischen den Doppelbindern sind durch verzinktes Eisen-Wellblech abgedeckt.

Im allgemeinen ist zu bemerken, dass die Perrons nicht in ihrer ganzen, sondern nur in einer, nach reichlichem Bedürfnisse bemessenen Längen-Ausdehnung überdacht sind, während die unüberdeckten Theile als Reserve für aufergewöhnliche Fälle und bei besonderem Massen-Andrange vorgesehen sind. Die nur bei der Haltestelle Jannowitzbrücke eingehaltene und bei den anderen Stationen zum Theil sehr beträchtlich überschrittene minimale Perronlänge beträgt ca. 120 m.

Die Ausbildung der Architekturen, welche im wesentlichen nur die eigenartigen Konstruktionen in charakteristischen Formen zu angemessenen ästhetischen Ausdrücke bringen sollten, ist, wie bereits bemerkt, im allgemeinen einfach aber würdig gehalten. Eine durch ihre lokalen Verhältnisse, Umgebung etc., bedingte opulenter Ausstattung zeigen die beiden Bahnhöfe Alexanderplatz und Friedrichstraße und die im verkehrsreichsten Centrum der Stadt und in der Nähe bedeutender Monumental-Bauten gelegene Haltestelle Börse. Die unter reicher Verwendung von Werksteinen von Prof. E. Jacobsthal — welcher im übrigen auch den Façaden-Entwurf der Haltestelle Bellevue angefertigt hat — projektierte Façaden-Aufbau des ersten lehnt sich in glücklicher Lösung an die bekannte Erscheinung der unmittelbar sich anschließenden Kolonaden in der Königstraße an, während die beiden zuletzt genannten, deren künstlerische Bearbeitung dem Architekten Johannes Vollmer übertragen war, in originellen, reizvollen Backstein-Formen durchgebildet sind. Diese 3 Bauwerke müssen als eine ganz besonders interessante Bereicherung des Berliner Besitzes an Monumental-Bauten bezeichnet werden.

Es verdient bemerkt zu werden, dass bei den sämtlichen Bahnhof-Hochbauten der Stadtbahn die schematische Behandlung, welche das unvermeidliche Charakteristikum der zu derselben Verwaltung gehörigen Eisenbahn-Hochbauten zu sein pflegt, vermieden und in jedem einzelnen Falle eine individuelle Lösung gesucht worden ist. Nur der Eingeweihte wird beurtheilen können, welche zahllosen, aus der Eigenartigkeit der gestellten Aufgaben entspringenden Schwierigkeiten hierbei zu überwinden waren.

Der Bau der Arlbergbahn im Jahre 1881.

(Schluss.)

Die neuen Anlagen der Ostseite bestehen nun aus 6 großen nassen Kompressoren, die 15 cbm Luft von 5 Atm. Spannung in der Minute erzeugen und aus 4 Gebläsemaschinen, die 180 cbm Luft in der Minute mit $\frac{1}{4}$ — 1 Atm. Spannung für die Tunnel-Ventilation liefern sollen. Sowohl Kompressoren als Gebläse werden durch Wassersäulen-Maschinen angetrieben. Das Kraftwasser wird dem Rosanabache und dessen Zuflüssen entnommen und mittels eines 425 km langen Holzgerinnes einem Reservoir und aus demselben in einer geschlossenen Rohrleitung (520 m lg.) mit einem Gefälle von 130 m den Maschinen zugeführt, wobei je nach dem Wasser-

vaterländischer Gestalten fasst den Kern der Basis und entwickelt sich nach den Ecken zu in freierer Plastik, hier den hervorragenden Männern der neueren Zeit, Cavour, Mazzini, Gioberti und Manin den Vortritt lassend. Ueber der kräftigen Gesimsgliederung der Basis sitzt ein anderes, in sich abgeschlossenes Sockelstück mit Inschrifttafeln und reichem Wappenschmuck. Der weitere Aufbau zeigt, in 7 Zonen getheilt, in gewaltigen Basreliefs die großen historischen Begebenheiten des *risorgimento* — die Märtyrer des Vaterlandes, die Verschwörungen zur Befreiung Italiens, den Aufstand von 1848 u. s. w., die Schlacht von S. Martino, die Bresche der Porta Pia, das Plebiszit, der Einzug Victor Emanuels in Rom, und selbst der Leichenkondukt nach dem Pantheon, zum Schluss ein Zug von Frauengestalten, die Städte Italiens darstellend. Den darüber angeordneten, mit den Städtewappen gezierten und weit übertretenden Kapitell-Abschluss des Ganzen überragt dann ein zinnengekröntes Sockelstück, welches das Reiterstandbild des Königs trägt. Zu den hervorragenden Leistungen der Ausstellung gehörend, in den Einzelheiten, namentlich den Reitergruppen geschickt, meisterlich angepackt, im architektonischen Detail durchaus verständlich gehalten, besitzt die Arbeit vornehmlich in der Totalidee dieses Reliefträgers einen Uebelstand, welcher der Ausführbarkeit hindernd entgegen tritt.

No. 220. Giovanni Puntoni, will ein Gebäud schaffen, ein *mole di forma nuova*, majestätischer und reicher, als alle in Rom existirenden Monumente und führt uns dann einen mächtigen, in riesigen Verhältnissen gedachten, mehrfach und reich gegliederten, in seiner Konzeption an Aehnliches in den Pariser *Croquis d'architecture* erinnernden Sockelbau vor, den eine Kolossalgruppe krönt

V. Schluss-Bemerkung.

Der 7. Februar cr., der Tag, an welchem die Betriebs-Eröffnung der Berliner Stadtbahn — bekanntlich zunächst für den lokalen Verkehr stattgefunden hat, ist Epoche machend für die Entwicklungs-Geschichte des preussischen Eisenbahn-Netzes, eine Thatsache, welche allgemein, von politischen und nichtpolitischen Blättern, rückhaltslos anerkannt worden ist. Durch die Stadtbahn, von welcher demnächst fast sämtliche in Berlin mündende Bahnen direkt abhängig sind, wird der Schwerpunkt des Verkehrs-Lebens mehr denn je in die Mitte der Reichs-Hauptstadt verlegt. Innerhalb derselben werden sich ihre oft erörterten, wohlthätigen Einflüsse — wirthschaftliche, sanitäre und sonstige — theils direkt, theils indirekt, trotz mancher Zweifler, welche theoretisch die Existenz-Berichtigung der Stadtbahn auch heute noch bestreiten und dieselbe für verfrüht erklären, bald geltend machen. Schon das kommende Geschlecht wird den Verkehr innerhalb der Stadt ohne Eisenbahn-Verbindung eben so wenig begreifen, wie derselbe uns ohne die Pferdebahnen, die wir in schnellem Wachstum haben entstehen sehen, fast unverständlich erscheint. Es ist daher auch die Hoffnung berechtigt, dass die jetzt dem Betriebe geöffnete Strecke nur als ein Vorläufer für weitere, mit dem fortschreitenden Umfange und dem stets lebhafter sich entwickelnden Verkehre der Stadt als unabsehbare Nothwendigkeit sich ergebende Stadtbahn-Linien zu betrachten sein wird.

Wir Techniker haben noch spezielle Ursache auf das neu geschaffene Denkmal, ein bleibendes Wahrzeichen großartiger Leistungen, welche wir dem rastlosen und mühevollen Streben von Fachgenossen verdanken, stolz zu sein, denn die Berliner Stadt-Eisenbahn, welche in ihrer Gesamtlänge ca. 8 km gemauerte Viadukte, 1,8 km Eisenkonstruktionen, 1,6 km gewöhnliche Damm-schüttung und 0,1 km desgl. zwischen Futtermauern enthält, ist in ihrer speziellen Art vorläufig ein Unikum. Leider ist es unmöglich die Namen aller derjenigen hier zu nennen, welche — jeder nach seinem Theile und seiner Stellung — an dem nunmehr im wesentlichen vollendeten Werke mitgewirkt haben, da das zahlreiche technische Beamten-Personal im Laufe der jahrelangen Bauperiode vielfach gewechselt hat und wir — auch abgesehen von der großen Zahl — nur eine unvollständige Liste zu geben in der Lage wären. Wir beschränken uns daher darauf, diejenigen Fachgenossen namentlich zu bezeichnen, welche in den maßgebenden Stellungen zu wirken berufen gewesen sind. An der Spitze des Unternehmens stand, wie schon im Anfange bemerkt war, der bei Gelegenheit der Betriebs-Eröffnung der Stadtbahn zum Geh. Regierungs-Rath ernannte bisherige Reg.- und Brth. Dirksen, an dessen Seite, als persönliche Hilfs-Arbeiter in der Zentral-Instanz, die Eisenb.-Bau- und Betriebs-Inspektoren Housselle und Blanck fungierten, während die beiden technischen Abtheilungen des Zentral-Büreaus, den Reg.-Bmstrn. Schröder und Schwiager unterstellt waren.

— e. —

stande 800—1600 Pfdkr. gewonnen werden können. Im August konnte ein Theil, im November die gesamte Anlage in Betrieb gesetzt werden.

Einschließlich des provisorischen Werkes, das auch noch weiterhin benutzt werden soll, könnten die gesamten Anlagen der Ostseite im günstigsten Falle, also bei hohem Wasserstande, 300 cbm Luft (auf atmosphärische Spannung reduziert) in der Minute liefern, wogegen im Winter, namentlich bei länger dauernder Trockenheit, die Naturwasserkraft für einen regen ungestörten Betrieb kaum ausreichen wird.

— der König zu Pferde, empfängt die Krone Italiens aus den Händen des *sindaco* von Rom. In der ersten, untersten Zone des einseitigen Aufbaues, auf Sesseln in Reih und Glied sitzend, 32 lebensgroße oder noch größere Figuren berühmter Männer, hinter deren Rücken sich die italienische Geschichte von 1821 bis 1858 *en relief* abkantet; in der zweiten Abtreppung wieder Reliefs und so fast durch 7 Zonen bis über das weit ausladende Gesims; auf an den 4 Ecken des Baues vortretenden Postamenten halten S. M. Carlo Alberto, der Duca di Genova, Garibaldi und Lamarmora zu Pferde.

An der Grenze zwischen dieser und der folgenden Gruppe steht der für den Monte Pincio bestimmte Entwurf No. 21, mit dem Motto: *„Parte, la scienza e la giustizia“*, ein Triumphal-Hemicyclium, dessen Wandung, durch Doppelpilaster in Felder getheilt, Reliefs und Inschrifttafeln zeigt, wie Gruppen (*Gloria Fama*) auf den schmalen Vorbauten. Zwei Pylonen fassen den Halbkreis — oben als Schmuck Quadrigen der kämpfenden und der triumphirenden Italia, in Nischen nach vorn die Statuen der Kunst und der Wissenschaft. Zwischen den Pylonen, im Brennpunkt des Halbkreises, erhebt sich das Reitermonument auf einem hohen Sockelbau — die Schöpfer der italienischen Einheit, hier diesmal Cavour, Garibaldi, Ricasoli und Farini an den gebrochenen Ecken, wie auf Vorstößen noch 4 Allegorien. Die durch eine farbige Bemalung gerade nicht gehobene Architektur tritt namentlich in der Gliederung des Monumentsockels offenbar den von Nicolai in Dresden für ähnliche Fälle gehandhabten Formen nach, ohne indessen hierin das feinere Gefühl und Verständniß des verstorbenen Meisters zu erreichen, mit dem dieser die Massen auch entsprechend zu erwärmen wusste.

(Fortsetzung folgt.)

Die für die Bohrarbeit bestimmte Luft wird in schmiedeisernen Rohren von 220 mm Durchm. bis zum Stollenort, die Ventilationsluft hingegen in Blechröhren von 400 mm Durchm. bis etwa 300 m vor Ort des Stollens geleitet. Außerdem führt noch eine 42 mm weite Wasserleitung Trink- und Einspritzwasser in den Tunnel.

Die ersten provisorischen Anlagen der Westseite werden in der Weise vergrößert, dass für den Bohrbetrieb weitere 4 Hochdruckpumpen, wovon je 2 zu einer Guppe vereinigt und durch je eine Turbine angetrieben werden, sowie für die Ventilation 2 Gruppen von je 3 Zentrifugal-Ventilatoren ebenfalls durch Turbinen bewegt, theils aufgestellt, theils in Aufstellung begriffen sind. Den Turbinen der Hochdruckpumpen wird das Wasser aus dem Alfenzbache und dessen Zuflüssen in einer 3 km langen geschlossenen Rohrleitung (Gefälle 180 m) zugeleitet, da offene Führung in Folge ungünstiger Terrainverhältnisse nicht anging. Durch diese Anlage können je nach dem Wasserstande 200–500 Pfdkr. gewonnen werden. Bei hohem Wasserstande genügt auch die erste provisorische Anlage mit 85 m Gefälle; bei sehr niedrigem Wasserstande dürften jedoch beide Anlagen nicht ausreichen, daher Vorsichts halber eine Reserve-Dampfmaschine von ca. 80 Pfdkr. aufgestellt worden ist. Die Turbinen für die Ventilatoren, die nicht wie die Bohr-Anlage unmittelbar vor dem Tunnelportale, sondern 40 m tiefer in 500 m Entfernung von demselben aufgestellt sind, erhalten das Wasser in einer besonders 50 m über dem Tunnelportale vom Alfenzbache abzweigenden Leitung und können bei dem Gefälle von 90 m und niedrigem Wasserstande etwa 150 Pfdkr. abgeben. Das Druckwasser für den Bohrbetrieb wird in 2 getrennten Leitungen von 70 und 80 mm Durchm., wovon eine als Reserve dient, die Ventilationsluft ($\frac{1}{2}$ Atm. Pressung) in einer 500 mm und 300 mm weiten Blechröhr-Leitung in den Tunnel geführt. Auf beiden Seiten liegen also drei Leitungen im Tunnel, die gegen Stöße und namentlich Sprengwirkung zu schützen sind, was besonders für die weiten Ventilationsröhren mit Schwierigkeiten verbunden ist. Trotzdem dieselben durch Holzkästen gedeckt werden, dürften häufige Störungen nicht ausbleiben.

Da nun auf beiden Seiten des Tunnels unmittelbar vor den Portalen auch die erforderlichen Beamten- und Arbeiter-Wohngebäude, Spitäler, Badeanstalten, Werkstätten und Magazine etc. ausgeführt sind, so sind am Ende dieses Baujahres die projektierten Installationen größtentheils beendet, daher im kommenden Baujahre die Thätigkeit fast ganz auf den Tunnelbau selber konzentriert und die Leistung noch weiter erhöht werden kann.

Die Tunnelbau-Unternehmung hat bisher nach allen Richtungen hin das Möglichste geleistet. Sie ist ihren Vertragsverpflichtungen vollends nachgekommen und hat auch in anerkannter Weise für die Gesundheit und Sicherheit ihrer Arbeiter gesorgt, wodurch es ihr möglich wird tüchtige und geschulte Kräfte dauernd zu erhalten. Wenn auch größere Schwierigkeiten nicht ausbleiben sollten, so wollen wir doch hoffen, dass sie dieselben überwinden und die Vollendung des großartigen Baues auch ohne die bitteren Zerwürfnisse und Prozesse mit dem Bauherrn, wie solche die Bauvergebung des Gotthardtunnels illustriren, ermöglichen wird.

Für die eingleisigen Gebirgsstrecken Landeck-St. Anton und Langen-Bludenz, das sind die Zufahrtsrampen zum großen Tunnel, wurden im Laufe des Jahres die Detailprojekte angefertigt und so weit gefördert, dass im November die politische Begehung dieser Strecken stattfinden konnte. Im kommenden Frühjahr wird die Vergebung des Baues an Unternehmer und die Bauaufnahme erfolgen. Da eine Bauzeit von 3 Sommern zur Vollendung dieser Linien genügt, wie man es auch an der Gotthardbahn erfahren hat, so können dieselben im Herbst 1884, also vor Vollendung des Arlberg隧nels, dem Betriebe übergeben werden. Abgesehen von der Möglichkeit einer früheren Vollendung des Tunnels, zu welcher Zeit aber die Zufahrtslinien ebenfalls gebaut sein sollen, wird beabsichtigt die Verbindung zwischen den Tunnelstationen St. Anton und Langen bis zur Vollendung des Tunnels per Achse zu vermitteln.

Die Bedingungen für die Tracirung der Gebirgsstrecken haben wir bereits in No. 103 pro 1880 dieser Zeitung mitgeteilt und werden weitere Berichte nach Feststellung des Detailprojekts und Vergebung des Baues an Unternehmungen folgen lassen.

Die Projekte der eingleisigen Thalstrecke Innsbruck-Landeck waren bereits im September vollendet, so dass Ende dieses Monats die Konkurrenz für die Vergebung der Unter- und Oberbauarbeiten (ohne Materiallieferung) der nahezu 70 km langen Strecke Wilten-Landeck, sammt einer über Landeck etwa 1 km hinaus reichenden Verlängerung, an Unternehmer ausgeschrieben werden konnte. Die kurze Strecke Innsbruck-Wilten (2,8 km lang) wurde nicht mit einbezogen, weil der Anschluss der Arlbergbahn an die österreichische Südbahn in Innsbruck und die hierfür erforderlichen Bahnhofs-Anlagen noch nicht fest gestellt werden konnten.

Nachdem 46 Offerten eingelaufen waren, wurden die Bauarbeiten Ende Oktober nach Loosen getrennt an 2 Unternehmungen abgegeben. Die ersten 3 Bau Loose, umfassend 21,3 km Länge, erhielt ein Konsortium Tiroler Unternehmer mit einem Nachlasse von 15,5 % von der 1 182 000 M. betragenden Kostenanschlagssumme, die letzten 7 Bau Loose, sammt Verlängerung 49,2 km lang, die Unternehmung Gebr. Redlich und Berger mit einem Nachlasse von 17,7 % der Kostenanschlagssumme von 3 785 000 M. Letzterer Unternehmung wurde auch Ende Dezember die Ausführung sämtlicher Hochbauten der ganzen Strecke Wilten-Landeck mit 13,7 % Nachlass von der Kostenanschlagssumme ad 1 270 000 M. übergeben. Die Eisenbrücken-Konstruktionen waren Ende des Jahres noch nicht vergeben.

Die bedeutenden Abgebote, welche die meisten der eingelaufenen Offerten enthielten, sind um so auffallender als es sich um die Vergebung einer Thalbahn handelte, wie solche in Oesterreich auch in neuerer Zeit vielfach ausgeführt wurden, daher der Maafstab für die Kostenbewerthung nicht fehlen konnte. Wenn wir nicht annehmen wollen, dass die Unternehmungen die Arbeiten ohne Gewinn ausführen, so könnte wohl gefolgert werden, dass die Höhe des Kostenanschlages solche, nur vielleicht noch größere Abgebote ohne Gefahr erlaubt haben wird.

Die Bauarbeiten wurden Mitte November begonnen, sind bereits im vollen Gange und müssen so betrieben werden, dass die Strecke Innsbruck-Landeck am 1. Juli 1883, also 2 Jahre vor der Tunnelvollendung dem Verkehre übergeben werden kann, was namentlich im Interesse der Bewohner des oberen Innthales und des Baues der Gebirgsstrecken, sowie des Tunnels geschehen soll. Bis zur Eröffnung der übrigen Strecken soll sie als Sekundärbahn mit leichten Sachsigen Tender-Lokomotiven und geringer Fahrgeschwindigkeit betrieben werden.

Nachdem den Unternehmungen zur Ausführung überwiesenen Detailprojekte geht die Bahnlinie von Innsbruck bis Landeck am rechten Innufer, nähert sich demselben an vielen Stellen, tritt auch zuweilen in das Flussgebiet hinein, so dass ausgedehnte Uferschutzbauten nothwendig werden. Von den Brückenbauten sind besonders die Brücke über die Oetzthaler Bache mit 80 m Weite und 22 m Höhe (1 Oeffnung, Eisenkonstruktion) und über den Pitzenbach mit 40 m Weite und 6 m Höhe (1 Oeffnung) zu nennen.

Von der ganzen Linie liegen 64% in der Geraden und 36% in Kurven, (Minim. Rad. 300 m), 20% in der Horizontalen, 80% in der Steigung (Max. Steig. 8,8‰). Radien von 250 m und Steigungen von 26,4‰ kommen unmittelbar hinter Station Landeck zur Anwendung.

Die gesammte Erdbewegung beträgt etwa 1 700 000 cbm. Der Oberbau wird mit Stahlschienen (35,4 kg pr. m) und Lärchenholz-Querschwellen hergestellt.

Zwischen Innsbruck und Landeck werden 8 Stationen mit ca. 500 m Länge erbaut, wobei die Wasserstationen in Entfernungen von 24 km liegen. Die Gesamtkosten der Linie Innsbruck-Landeck dürften sich excl. Bauzinsen auf 16 Millionen M. belaufen.

Hannover, 5. Februar 1882.

Dolezalek.

Vermischtes.

Was thut uns noth, Wohlwollen oder Gerechtigkeit? In den letzten Wochen ist wieder einmal so viel von dem Wohlwollen die Rede gewesen, welches von den maafgebenden Behörden den Staatstechnikern in Preußen entgegen gebracht wird, ja es scheint fast, als sollte die „Lehre vom Wohlwollen“ zum Dogma innerhalb der Glaubenssätze der öffentlichen Meinung erhoben werden, dass es dringend geboten ist, dieses Wohlwollen einer genaueren Betrachtung zu unterziehen und es darauf hin zu prüfen, ob dasselbe sich schon bis zu einfacher Gerechtigkeit transformirt hat.

Diese Frage müssen wir leider verneinen! Die nachstehenden Ausführungen werden dieses beweisen; wenn dieselben den Weg in weitere Kreise der Presse finden sollten, so würde Verfasser dies im Interesse der Sache mit dankbarer Freude begrüßen.

Zunächst seien die wichtigsten Punkte, welche die ungleichmäßige Behandlung der juristisch und technisch vorgebildeten Beamten klar legen, kurz vorgeführt.

Der Regierungs-Assessor avancirt 10 Jahre nach abgelegtem Examen zum Regierungsrath; der Regierungs-Baumeister ist 12 Jahre nach seiner Ernennung noch nicht einmal fest angestellt und wird mit der Anstellung erst dem jüngsten Assessor, zwar

formell, nicht aber in der ganzen thatsächlichen Art und Weise der Behandlung gleich gestellt. Die Regierung bezeichnete es Anfang der Siebziger Jahre im Abgeordnetenhaus als hart, dass der Assessor erst nach 10 Jahren Rath werden könne, und erwiderte auf eine Anfrage Berger's im vorigen Winter, ob der Ungleichheit in der Stellung der Techniker und der Verwaltungsleute nicht abgeholfen werden könne, das gehe nicht, diese Ungleichheit sei in der allgemeinen Behörden- und Beamten-Organisation begründet. Dabei kann nach Maafgabe der ganzen Vor- und Ausbildungs-Vorschriften der Assessor mindestens ein Jahr früher sein Examen machen als der Baumeister. Es stehen sich also größerer Zeit- und Kostenaufwand auf Seiten der Techniker und Bevorzugung in der Staatsbeamten-Stellung um ganze zwölf Jahre auf Seiten der juristisch vorgebildeten Verwaltungs-Beamten gegenüber.

Wir können darin weder Wohlwollen noch viel weniger Gerechtigkeit erblicken und vermögen uns nicht zu enthalten, darauf aufmerksam zu machen, dass diese Thatsachen ein eigenthümliches Licht werfen auf die Anschauungen von Gerechtigkeit, welche bei den, in allen Staats- und Vertretungs-Körpern beinahe allmächtigen Rechtsverständigen maafgebend zu sein scheinen.

Dass die Zustände früher noch traurigere waren, ist an sich kein Beweis für die Güte der jetzigen. Allerdings ist anzuer-

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Inhalt: Verbesserung der Strafenbeleuchtung in Berlin. — Kloster Mildenfurth. — Projekte zu Wasserstraßen-Ausführungen in Preußen. — Mittheilungen aus Vereinen: Verein für Bankunde zu Stuttgart. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Beseitigung des Schnees von den städtischen Straßen. — Aus dem

Bericht über die Berliner städtische Wasserwerke pro 1. April 1880—1881. — Zur Frage des Feuerschutzes von Theatern. — Konkurrenzen. — Brief- und Fragekasten.

Verbesserung der Strafenbeleuchtung in Berlin.



nach einer Vorlage des Magistrats an die Stadtverordneten-Versammlung soll versuchsweise der Potsdamer Platz mit 13 und die Leipziger Straße von dort bis zur Friedrichstraße mit 23 elektr. Lampen beleuchtet werden. Man hat in Aussicht genommen, die Anlage durch die Firma Siemens & Halske herstellen zu lassen und derselben den Betrieb auf 1 Jahr zu übertragen und man will Siemens-Differenzial-Lampen, auf Kandelabern von 5,5—6 m Höhe, mit 500 Normal-Kerzen* Leuchtkraft anwenden, wovon 450 N.-K. als nutzbar und 50 N.-K. als Verlust durch mattes Glas gerechnet werden.

Die Maschinen-Anlage soll auf einem Kommunal-Grundstück in der Wilhelmstraße, gegenüber der Zimmerstraße, errichtet werden und soll aus 4 Otto'schen Gasmotoren zu je 12 Pfdkr. und 4 Siemens Dynamo-Maschinen bestehen. Drei von diesen 4 Maschinen-Systemen sind für den Betrieb der 36 Lampen erforderlich, während das vierte die Reserve bildet. Die Kabelleitung soll unterirdisch gelegt und die Lampen sollen, entsprechend den 3 Maschinen-Systemen, in 3 Stromkreisen disponirt werden, so dass bei dem etwaigen plötzlichen Stillstand einer Maschine nur die je dritte Lampe erlöschen würde.

Die Kosten werden nach der Vorlage des Magistrats betragen: Für die komplette Herstellung der Anlage und für die Wiederentfernung derselben nach einjährigem Betriebe 44 500 M.
Betriebskosten für 1 Jahr, incl. Gas und Kühlwasser für die Gasmotoren 26 040 „

Zusammen 70 540 M.

Falls die Kommune nach einjährigem Betriebe die ganze Anlage ankaufen will, so ist der Kaufpreis auf 84 000 M. gestellt, auf welchen die obigen 44 500 M. in Anrechnung kommen.

Die elektrische Beleuchtung soll vom Eintritt der Dunkelheit bis Mitternacht, pro Jahr 1900 Stunden, dauern; um Mitternacht werden die jetzt vorhandenen 97 gewöhnlichen Gasflammen angezündet werden.

Die projektirten 36 elektrischen Lampen werden 36 · 450 = 16 200 N.-K. Leuchtkraft geben, während man mit den jetzigen 97 Gasflammen, welche bei 195¹ stündlichem Konsum auf 18 N.-K. zu rechnen sind, im ganzen nur 1 746 N.-K. erhält. Die Lichtmenge würde demnach durch die elektr. Beleuchtung fast 10 mal so groß, als bisher werden. Und wenngleich in Betracht kommt, dass die elektr. Lampen in der Leipziger Straße in ziemlich großen Abständen von einander stehen sollen, so lässt sich doch voraus sehen, dass die Beleuchtung mit 16 200 N.-K. nicht bloß dem Bedürfniss für den starken Verkehr vollauf genügen, sondern dass sie wohl als Luxus-Beleuchtung erscheinen wird.

Für die jetzigen 97 Gasflammen betragen die Kosten für 1900 Brennstunden im Jahre nur 4 793 M.* Für diese verhältniss-

* Normal-Kerze ist die Leuchtkraft der Flamme der englischen Walrathkerze bei 45 mm Flammhöhe.

** Pro 1 Flamme und Stunde 195 l Gas und pro 1 cbm Gas 13 1/3 Pf. incl. Wartung und Reparatur der Laternen.

mäßig geringen Kosten kann man natürlich keine brillante Beleuchtung einer ausgedehnten Straße erzielen. Bei Einführung der elektr. Beleuchtung wird der Gasbedarf für die Gasmotoren schon größer, als bisher für die sämtlichen 97 Gasflammen; denn für 3 Motoren zu je 12 Pfdkr. und bei nur 0,75 cbm Gas pro Pfdkr. und Stunde braucht man für 1900 Betriebsstunden: 36 · 1900 · 0,75 = 51 300 cbm Gas zu je 13 1/3 M. = 6 840 M. —

Wenn es darauf ankommt, eine intensive Luxusbeleuchtung herzustellen, so liegt die Frage nahe, welche Kosten man aufwenden müsste, wenn man mittels Gasflammen dieselbe Lichtmenge, wie mit den elektr. Lampen erzeugen wollte?

Man würde in diesem Falle jedenfalls Lampen mit Regenerativ-Brennern, Patent von Fr. Siemens-Dresden, anwenden, welche jetzt über das Stadium des Versuchs hinaus und nicht nur für Straßen-Beleuchtung ohne Bedenken anwendbar, sondern gerade für starke Beleuchtungen sehr zweckmäßig sind, weil der Nutzeffekt pro 100¹ Gas sehr viel höher ist, als bei allen anderen sonst für Straßen-Beleuchtung brauchbaren Brennern und weil dieselben ein angenehmes, ziemlich weißes Licht geben, ohne die Schwankungen in Intensität und Farbe, welche bis jetzt bei allen elektr. Lampen-Systemen noch nicht vermieden werden können.

Während der in den gewöhnlichen Straßen-Laternen angewandte Schnittbrenner ca. 9 N.-K. Leuchtkraft und ein guter Argandbrenner ca. 11 N.-K. pro 100¹ verbrauchtes Gas geben, erhält man mit den größeren Sorten der Siemens-Brenner

No. 0 bei 1 700—1 950¹ stündl. Verbrauch 380—450 N.-K.

No. 1 „ 1 400—1 600¹ „ 300—400 „

also mit beiden Sorten rd. 23 N.-K. pro 100¹ Gas.

Wenn man den Brenner No. 1 mit in med. 1500¹ Konsum und 350 N.-K. anwenden wollte, so würde man, um 16 200 N.-K. zu erzeugen, 46 Lampen aufstellen müssen und man würde für 1900 Brennstunden im Jahre: 46 · 1900 · 1,5 = 131 100 cbm Gas verbrauchen zu je 13 1/3 M. = 17 480 M., also nur ca. 70 % der Kosten für elektr. Beleuchtung.

Da das Bedürfniss für stärkere Beleuchtung in einer ziemlich Anzahl der Hauptstraßen in Berlin vorhanden ist, so möchte der Kostenpunkt um so mehr ins Gewicht fallen, als die Gasbeleuchtung bis jetzt eine viel größere Sicherheit bietet, als die in jedem Moment von allen Zufälligkeiten des Maschinenbetriebes abhängige elektr. Beleuchtung. Vermuthlich würde starke Gasbeleuchtung auch für viele Ladenbesitzer angenehm sein, da deren Laden- und Schaufenster-Beleuchtung durch die Farbe des elektr. Lichtes jedenfalls beeinträchtigt werden wird.

Es dürfte zweckmäßig und interessant sein, wenn der durch den Magistrat projektirte Versuch noch weiter ausgedehnt werden könnte, etwa derartig, dass man einen Theil der Leipziger- oder der Friedrichstraße mit starker Gasbeleuchtung einrichtet. Das Publikum würde dann, ähnlich wie in Paris in der Avenue de l'Opéra und in der Rue du 4 Septembre, Gelegenheit haben, zwei Beleuchtungsarten von gleicher Intensität unmittelbar mit einander zu vergleichen.

Kloster Mildenfurth.

Der Unterzeichnete glaubt seine Fachgenossen sowie Freunde der Baukunst auf eine hoch interessante bauliche Anlage aufmerksam machen zu müssen, die man bei Ausflügen nach Thüringen zu besichtigen nicht unterlassen möge, um so mehr, als auch die landschaftliche Schönheit der betreffenden Gegend die Partie zu einer höchst lohnenden macht. Es ist dies das heutige großherzoglich sächs. weimar. Staatsgut Mildenfurth bei Weida. Da ja bekanntlich auch Weida herrliche Denkmäler der älteren Bauzeit besitzt und auch die kleine, ungemein malerisch an dem Vereinigungspunkt der „Elster“ mit der „Weida“ gelegene Kirche zu Veitsberg in der Nähe sich befindet, so empfiehlt sich eine Tour, auf der man diese 3 Punkte berührt. Man fährt am besten von Gera über Wolfsgehrts bis Wünschendorf, geht von hier zu Fuß in einer Stunde über Veitsberg, Mildenfurth bis Weida und benutzt von hier aus wieder die Bahn.

Beim ersten Anblick von Mildenfurth wird man kaum vermuthen, welche große kirchliche Anlage einst dieses heutige Staatsgut gewesen und doch führt uns gar bald eine eingehendere Besichtigung zu hoch interessanten Entdeckungen.

Mildenfurth ist von Heinrich dem Reichen, Herr von Weida, im Jahre 1193 als Prämonstratenser Kloster gegründet und wurde durch große Schenkungen eines der reichsten und angesehensten Klöster der ganzen Gegend. Im Jahre 1544 wurde „des schändlichen Lebens der Mönche halber“ das Kloster aufgehoben, der Bau hat sodann längere Zeit als churfürstlich sächs. Jagdschloss gedient und wurde später Justizamt, bis dieses 1788 nach Weida verlegt und Mildenfurth als Staatsgut eingerichtet wurde.

Heute zeigt sich dem Blick zunächst eine Ruinengruppe der beiden vorderen Thürme der Kirche mit verschüttetem schönem romanischen Portal, dann folgt ein Hofraum und dahinter erhebt sich das heutige Herrenhaus, im Grundriss noch die Kreuzanlage

zeigend, mit einem Theil des Thurmes über der Vierung. Rechts, seitlich dieses Gebäudes bemerkt man noch einen Theil des Kreuzganges mit dahinter liegendem Refektorium in den Klostergebäuden, die gegenwärtig als Brauerei dienen.

Von der Kirche, welche ursprünglich die Basilikaform hatte, wurden nach Aufhebung des Klosters die beiden Seitenschiffe, sowie ein Theil des Hauptschiffes abgebrochen, die mittleren Säulenhallen mit Umfassungs-Mauerwerk zugesetzt, Balkenlagen eingezogen, Renaissance-Giebel aufgesetzt und ein Treppenhans mit hübscher Renaissance-Thür angebaut. Der Fußboden der Kirche liegt im heutigen Keller des Gebäudes, die Wölbung im zweiten Dachboden. Nach wenig Mühe gelang es, die Apsis des Chores auszugraben, sowie die Säulenstellungen aufzufinden und wundervoll gearbeitete und erhaltene Kapitelle in schöner freier Behandlung des romanischen Uebergangs-Stils bloß zu legen. Sehr rein ist die Gliederung der Säulenbündel und eigenartig die Lösung des Haupt-Gesimses; der sonst übliche Rundbogenfries des letzteren, hier als zahnartiger Fries behandelt, ist mit den Gliederungen des Sockels durch Lesinen verbunden. Die Kirche hatte die bedeutende Länge von 72 m und die eigenartige Anlage, dass an das rechte Seitenschiff sich unmittelbar der Kreuzgang fügte, so dass dieses Seitenschiff zugleich die eine Seite des Kreuzganges bildete.

Besonders anziehend wirkt an dem Gebäude die enge Vereinigung der Formen des romanischen Stils, der bei Beginn des Baues noch herrschte, mit denen der Gothik und der deutschen Renaissance. —

Ein kleines Werk, welches in 12 Tafeln die Grundrisse, Durchschnitte, Ansichten, Details und eine restaurirte Ansicht des Ganzen bringt, wird in kurzer Zeit erscheinen und sei hierdurch bereits auf dasselbe hingewiesen.

Gera, im Februar 1882.

Georg Aster, Architekt.

Projekte zu Wasserstraßen-Ausführungen in Preußen.

Wie in den beiden vorher gehenden Landtags-Sessionen ist auch in der gegenwärtig laufenden dem Abgeordnetenhaus eine Denkschrift über beabsichtigte Stromregulirungen vorgelegt worden. Diesmal handelt es sich um die 3 Nebenströme Warthe, Saale und Unstrut, so wie um ein paar Abänderungen an denjenigen Projekten, welche Gegenstand der früheren beiden Denkschriften waren;* wir gehen auf letztere zunächst ein.

In der 1879^{er} Denkschrift war für die Regulirung der Weichsel im Regierungsbezirk Marienwerder die Summe von 8 500 000 \mathcal{M} präliminirt und eine Dauer der Regulirungsperiode von 14 Jahren vorgesehen worden, entsprechend einem Jahresaufwande von 600 000 Mark. Die Erfahrungen der seitdem verflossenen 2 Jahre lassen eine raschere Durchführung der Aufgabe als zulässig erscheinen und soll danach die Jahresausgabe von jetzt an auf 1 000 000 \mathcal{M} erhöht werden; dementsprechend würde die Vollendung des Regulirwerks etwa für das Jahr 1889 in Aussicht zu nehmen sein.

Wenn die Regulirung der im Regierungsbezirk Danzig belegenen untersten Strecke der Weichsel erfolgen soll, lässt die Denkschrift im dunkel; die mehrjährigen Verhandlungen über die Art der Durchführung scheinen immer noch nicht beendigt zu sein, obwohl angesichts der jeden Frühjahr drohenden Hochwassergefahren eine endliche Entscheidung sehr zu wünschen sein dürfte.

In der Denkschrift von 1880 war für die Erweiterung des Landwehrkanals in Berlin ein Posten von 600 000 \mathcal{M} angesetzt. Das Abgeordnetenhaus hat — unserer Ansicht nach ohne ausreichende Motivirung — die Bewilligung der Summe von einer angemessenen Heranziehung der Stadt Berlin zu jenen Kosten abhängig gemacht. Die desfallsigen Anforderungen der Regierung sind indess bei der städtischen Verwaltung auf Widerstand gestossen und so hat die Regierung sich entschließen müssen, das frühere Projekt wesentlich zu vereinfachen. Die Ladestraßen und Ufermauern zu beiden Seiten des Kanals sollen fortfallen, u. z. erstere gänzlich, während an die Stelle der Mauern oben Steindeckungen der Ufer und unten Spundwände treten sollen. Das so vereinfachte Projekt — welches im allgemeinen auch wohl den sehr vielseitig zusammengesetzten Interessen der Stadt Berlin entspricht — wird einen Kostenaufwand von 3 600 000 \mathcal{M} erfor-

* Man vergl. d. Bztg. Jahrg. 1879 S. 479 u. 485 und Jahrg. 1880 S. 491 u. 501.

dern und soll in einem Zeitraum von 4 Jahren — also bis 1886 zur Durchführung kommen.

Für die Warthe soll eine Minimal-Fahrtiefe von 1 m bei niedrigstem Wasserstande erstrebt werden. Dazu sind wesentliche Arbeiten noch auf der oberen Strecke Posen-Schrimm und auf der unteren Strecke von der Netzmündung abwärts auszuführen. Die erforderlichen Kosten sind zu 2 500 000 \mathcal{M} geschätzt, welche im Laufe von 7—8 Jahren, also etwa bis zum Ende des gegenwärtigen Dezzenniums zur Verausgabung kommen sollen.

Die Ems. Dieselbe zerfällt in den oberen fluthfreien, bis Papenburg reichenden und den im Fluthgebiet liegenden Theil von Papenburg abwärts. Für die oberste Strecke wird eine Tiefe erstrebt, dass sie von den 1,1 m tief gehenden Ems-Punten bei gewöhnlichem Sommer-Wasserstande — unterhalb Meppen sogar beim niedrigsten Wasserstande — befahrbar ist. In der unteren Stromstrecke sollen bei mittlerem Fluthstande geschaffen werden: 6,5—7,0 m Tiefe bis Nesserland (Emden), 5,0—5,5 m Tiefe bis Leer und 4,1 m bis Papenburg aufwärts. Die Kosten sind für die obere Ems auf 1 100 000 \mathcal{M} und für die untere Ems auf 1 300 000 \mathcal{M} geschätzt; pro Jahr denkt man durchschnittlich etwa 400 000 \mathcal{M} zu verwenden.

Saale und Unstrut. In beiden Flüssen bestehen, durch Mählewehre getrennt, eine große Anzahl sogen. Haltungen von sehr ungleicher Länge und dadurch bedingten Misslichkeiten. Um hieraus eine vollständige Kanalisierung zu schaffen, würden mehre Wehr- und Schleusen-Neubauten sowohl als Umbauten auszuführen sein. Hierauf soll indessen Verzicht geleistet, die Regulirung der beiden Flüsse vielmehr in einer Weise vollendet werden, dass dieselbe sich als ein Mittelding zwischen freiem und kanalisirtem Strom darstellt. Man will in denjenigen Haltungen, in welchen Gefälle stattfindet, in den Strecken, die oberhalb der Staugrenze liegen, durch Regulirwerke Minimal-Tiefen herstellen, die in der unteren Saale 0,93 m, zwischen Elster- und Unstrutmündung 0,7 m und in der Unstrut 0,8 m bei niedrigstem Wasserstande betragen soll. — Die Gesamtkosten werden etwa 4 000 000 \mathcal{M} erreichen; pro Jahr sollen 300 000 bis 400 000 \mathcal{M} verwendet und darnach das Regulirungswerk im Laufe von etwa 10—12 Jahren vollendet werden.

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Baukunde zu Stuttgart. 3. Versammlung den 7. Februar 1882. Vorsitzender: Hr. Oberbrth. v. Schlierholz.

Der Vorsitzende giebt zunächst Kenntniss von der im neugewählten Ausschusse erfolgten Aemtervertheilung; es sind hier gewählt: zum Vorstand Oberbrth. v. Schlierholz; zum Vicevorstand Oberbrth. v. Egle; zum Kassirer Oberbrth. v. Bok; zum Bibliothekar Brth. Kaiser, zu Schriftführern Prof. Laissle, Baumstr. Laistner und Baumstr. Lang; zum Stellvertreter für Kassirer und Bibliothekar Bauinspektor v. Seeger.

Die Hrn. Abtheilungs-Ingenieur Angele u. Ingenieur-Assistent Knoll werden als ortsanwesende Mitglieder aufgenommen.

Der Vortrag des Abends, gehalten von dem als Gast anwesenden Architekten Hrn. W. Walter, behandelt die Vorschläge zur Sicherung gegen Feuersgefahr in Theatern. Nach einem Rückblick auf die historische Entwicklung der heutzutage typisch gewordenen Theater-Anlage weist Redner auf die wenigen Abweichungen von derselben hin und bespricht dabei einige Semper'sche Entwürfe, ferner das Bayreuther Festspiel-Theater und endlich das Projekt von Davioud zu einem Volksopernhaus für Paris. Er behandelt sodann nach einander die bauliche Anlage, die technischen Betriebs-Einrichtungen, und endlich die feuerpolizeilichen Anordnungen der Theater.

Zunächst wird die Forderung nach massiver Bauart aller Theile gegen akustische Bedenken vertheidigt und ihre Durchführbarkeit zu begründen gesucht. Weiter werden die Wichtigkeit klarer Grundriss-Anordnung und zellenartiger Gliederung des Gebäudes, ferner der Vorschlag in Betreff loser Logenwände, des eisernen Schutzvorhanges und der Anlage von Garderoben, und die wichtigen Forderungen, welche an die Kommunikationswege gestellt werden.

Wenn für eine bequem gangbare, reichlich bemessene und durch die Konstruktion der Wände und Decken feuersicher gemachte und mit direkter Tages-Beleuchtung möglichst ausgestattete Kommunikation nach Außen gesorgt ist, so hält der Vortragende nicht für empfehlenswerth, bei Theater-Neubauten noch besondere feuersichere größere Räume zur vorläufigen Aufnahme des Publikums bei eintretender Panik, und Altane, Balkone, Gallerien etc. zur raschen Verbindung mit der frischen Luft anzulegen. Denn es wird das Publikum hierdurch zu Plätzen geführt, von wo es nur durch außergewöhnliche Maßnahmen, oder doch in ungewohnter Weise nach unten gelangen kann; dagegen möchten sich solche Anordnungen bei umzubauenden Theatern empfehlen. — Als neu dürfte der Vorschlag Erwähnung finden, die beiderseitigen festen Handläufer der Treppen in ausgesparten Räumen in die Wand zu verlegen, mit solchem Spielraume, dass die Erfassung der Handläufer völlig unbehindert ist.

Im 2. Theil des Vortrags wurde die Beleuchtung besprochen und zwar in Betreff der Reserve-Beleuchtung der Vorschlag, nach welchem die Reservelampen hinter starken Glastafeln in kleinen

Wandnischen, welche durch Kanäle mit der frischen Luft verbunden werden, unterzubringen sind.

Besonders eingehend wird die Ventilation behandelt und nach Konstatirung vollständiger Uebereinstimmung mit den Darlegungen der Dtschn. Bztg. in Nr. 8 cr. der Vorschlag des Ober-Ingenieurs Paul in Wien als besonders zweckmäßig besprochen.

Nachdem der Zentral-Heizungen und speziell der Dampfheizung gedacht, wurde bei dem Kapitel „Lösch-Vorrichtungen“ unter anderem auf den Bühnenregen-Apparat als wichtig hingewiesen und dabei der Vorschlag gemacht, das Röhrennetz desselben auf seine Funktions-Fähigkeit, statt durch Wasser durch Abgangsdampf der Dampfheizung zu prüfen. — Fernerhin fand die Unbrennbarmachung aller feuergefährlichen Stoffe eine ihrer Bedeutung gemäße Würdigung, während dagegen der 3. Theil des Vortrags „feuerpolizeiliche Anordnungen für Theater“ nur kurz besprochen werden konnte, weil die darauf bezüglichen Vorschläge mehr in das sicherheits-polizeiliche Gebiet gehören.

Am Schlusse der Mittheilung wünscht der Vortragende nachstehende 6 Fragen zur Diskussion zu geben:

- 1) Kann in Theatern eine durchaus feuerfeste Konstruktion, wie sie z. B. Davioud für sein Projekt zur Volksoper vorgeschlagen, in Rücksicht auf Akustik durchgeführt werden?
- 2) Sind zum Abschluss der Logen gegen die Gänge lose Wände, die durchstoßen werden können, zulässig?
- 3) Sind zu Logenthüren auch Schiebethüren zu gestatten?
- 4) Ist ein Steigungs-Verhältniss von 1:10, wie es in den angezogenen Artikeln der Dtschn. Bauztg. erwähnt ist, zweckmäßig und anwendbar?
- 5) Sind besondere Räume zur vorläufigen Aufnahme des Publikums bei sonst genügender Kommunikation von Werth?
- 6) Ist die Ventilation nach der Einrichtung von Paul obligatorisch vorzuschreiben?

Die Debatte, bei der sich die Hrn. v. Egle, v. Schlierholz, v. Tritschler, Laissle, Weyrauch, Prof. Walter, W. Walter, Rauschek u. Lauser betheiligen, erstreckt sich im allgemeinen auf schon im Vortrag berührte Gegenstände, wie auf die Durchführung möglichst feuersicherer vertikaler Abscheidungen zwischen Bühnenhaus und Zuschauerraum mit eisernen Thürverschlüssen, auf den Abschluss der Proszeniums-Oeffnung mittels eines eisernen Vorhangs, wobei auf das Referat von C. Pfaff in Nr. 5 der Wochenschrift des östr. Ingen.-u. Arch.-Vereins hingewiesen wird, ferner auf die Gänge und Treppen, auf gute Wasservertheilung und Löschrichtung, sowie auf Imprägnirung aller brennbaren Stoffe etc. Bei diesen, wie überhaupt bei allen zur Zeit in großer Zahl veröffentlichten Vorschlägen bleibt es stets Hauptaufgabe der Verwaltung, alle Einrichtungen rechtzeitig zu prüfen und von gewissenhaften und geschäftskundigen Leuten bedienen zu lassen, die Feuerwehr auf die richtigen Plätze zu stellen und besonders auf Gänge und Treppen, damit sämt-

liches Bedienungs-Personal im Fall einer Feuersgefahr die Ordnung überwachen kann. Ferner sind alle Treppen und Ausgänge leicht sicht- und kennbar zu bezeichnen. Als wesentlich nothwendig wird aber eine Einrichtung bezeichnet, mittels welcher alle mit der Aufsicht und Bedienung Betraute sich unter einander und mit einer Zentralstelle ohne Laut verständigen können, wodurch meist eine nahende Gefahr vom Publikum unbemerkt zu beseitigen sein wird. Dafür wird der Fein'sche Feuermelder empfohlen, ebenso dessen Registrir-Apparat zur Kontrolle (cfr. Feuerwehrzeitung Nr. 3, Jahrg. 1882).

Zu den oben gestellten Fragen wird folgendes bemerkt:

ad 1) diese Frage lasse sich schwer prinzipiell beantworten, indem hierbei in akustischer Beziehung so viele Momente zur Geltung kommen, dass jeder einzelne Fall für sich behandelt und beurtheilt werden müsse.

ad 2) Lose Wände seien verwerflich, weil sie die Kommunikation event. durch Trümmer stören.

ad 3) Das Aufgehen der Logentüren nach Außen sei als unzulässig zu erklären, wofür sie nicht seitwärts vollständig in die Laibung der Wand aufschlagen, so dass sie die Passage in den Gängen nicht beengen. Auch für nach Innen gehende Türen, (die übrigens durch das in den Gängen sich drängende Publikum nicht gesperrt werden, wie die nach außen aufgehenden) sei dieses Einschlagen der Flügel in die Laibung wünschenswerth. Schubthüren bei guter Konstruktion, so dass sie leicht und geräuschlos gehen, seien namentlich in dem ersten und zweiten Rang, wo das Publikum mit solchen Türen vertraut ist, unbedenklich und in Rücksicht auf eben erwähnte Umstände den Nischenthüren noch vorzuziehen. Von großem Werth sei es ferner, wenn bei ausbrechendem Brande das in den Gängen postirte Sicherheits-Personal sofort sämtliche Logentüren öffne und das Publikum thunlichst nach der Treppe dirigire.

ad 4) Das Steigungs-Verhältniss 1:10 für Treppen sei unnöthig, dem Publikum ungewohnt und deshalb sogar bedenklich und endlich in den meisten Fällen unanwendbar, weil der nöthige Raum für die Anlage mangeln würde. Dagegen sei ein Steigungs-Verhältniss von 1:3 bis 1:3½ (1½:40 cm) als zweckmässig und bequem zu empfehlen.

ad 5) Diese Frage wurde für neue Theater verneint; dagegen als sehr erwünscht bezeichnet, dass sämtliche beim Verlassen des Theaters vom Publikum zu passierende Räume möglichst so disponirt werden, dass sie mit Fenstern nach Außen versehen werden können.

ad 6) In Betreff der Ventilation wurde die Einrichtung von Ober-Ingen. Paul als empfehlenswerth und zu einer obligatorischen Ausführung geeignet bezeichnet. Es ist darnach über dem Zuschauer- und über dem Bühnenraum je ein Schlot anzuordnen, jedoch der erste für gewöhnlich allein in Funktion zu setzen. Beide Schlotte sind durch Verschluss-Einrichtungen in eine derartige unmittelbare Verbindung zu bringen, dass der Schluss des einen Schlots die Oeffnung des andern zur Folge hat. — Dem Vortragenden wurde am Schluss seines Vortrags reichlicher Beifall zu Theil.

Auf die Verhältnisse des Stuttgarter Theaters speziell einzugehen, liegt zunächst kein Grund vor, da von Seiten der Behörden eine Sachverständigen-Kommission zur Untersuchung darüber niedergesetzt ist, ob und wie den vorhandenen Uebelständen abgeholfen werden kann.

Architekten-Verein zu Berlin. — Versammlung am 20. Februar 1882. Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 158 Mitglieder.

Der angekündigte Vortrag des Hrn. Schlichting muss wegen Krankheit des letzteren ausfallen. — Bezüglich des von Hrn. v. Fisenne gehaltenen Vortrages „über Pendelthüren und deren Beschlüsse“ verweisen wir auf den, dasselbe Thema behandelnden Artikel in No. 70 des vorigen Jahrg. u. Bl.

Während des Vortrages finden Ergänzungs-Wahlen des Vorstandes, sowie die Wahlen der Ober-Bibliothekare, der Mitglieder der Haus-Kommission und der Decharge-Kommission statt.

Zwei von Hrn. Hinkeldeyn gestellte Anträge, der Verein wolle beschließen, bezw. genehmigen:

- 1) dass die zu den außerordentlichen Konkurrenzen des Vereins eingereichten Entwürfe nur dann in der Bibliothek aufbewahrt werden, wenn sie prämiirt sind oder den Verfassern das Vereins-Andenken zuertheilt worden ist, während die nicht prämiirten Entwürfe den Verfassern zurück gegeben werden, und;
- 2) dass dem Buchhändler Wasmuth hierselbst, welcher die

prämiirten und die zur engeren Wahl gestellten Entwürfe der „Faber“-Konkurrenz zu ediren wünscht, das bezügliche Material leihweise zu überlassen sei, werden angenommen. —

Die Vorstandswahlen haben folgendes Resultat ergeben: Vors. Hr. Brth. Hobrecht, Stellvert. desselben: Hr. Geh. Ob.-Reg.-Rath Streckert, Säckelmeister Hr. Eisenb.-Bauinsp. Housselle, Geh. Ob.-Brth. Hagen, Stadibrth. Blankenstein, Reg.- u. Brth. a. D. Mellin, Stadibrth. Gottheiner, Brth. Kyllmann, Brth. Böckmann, Brth. Schmieden, Ob.-Berg- u. Baurath Gebauer und Reg.-Bmstr. Hinkeldeyn. (Die Hrn. Geh. Ob.-Brth. Bansch, Reg.- u. Brth. Emmerich, Geh. Ob.-Reg.-Rth. Kinel und Geh. Brth. Küll hatten die auf sie gefallene Wahl abgelehnt.) — Zu Ober-Bibliothekaren wurden die Hrn. Bauinspektor Häsecke und Prof. Göring gewählt; die Hauskommission besteht aus den Hrn.: Housselle, Ernst, Küll, Hanke, H. Techow, Skubovius und Knoblauch. In die Decharge-Kommission sind die Hrn. Kinel, Runge, v. Lancizolle, Mackenthun, Hamel, Höhmann, Hellwig, Blanck, Reimann, Schüler und Kleinwächter gewählt. — Versammlung am 27. Februar 1882. Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 182 Mitglieder und 6 Gäste.

Der Hr. Vorsitzende theilt mit, dass das im Anfange des Jahres verstorbene Vereins-Mitglied Carl Friedrich Richter den Verein zum Erben eines, nach dem Tode der hinterbliebenen Wittve auszuhändigenden Theils seiner Hinterlassenschaft eingesetzt habe. Die Anwesenden erheben sich zu Ehren des Verstorbenen von den Plätzen.

Hr. Adler überreicht den letzten Band des von ihm in Gemeinschaft mit Curtius bearbeiteten Werkes über die Ausgrabungen von Olympia. —

Hr. Grüttefien hält demnächst den angekündigten, durch zahlreiche ausgestellte Zeichnungen erläuterten Vortrag „über den Umbau des Bahnhofs Hannover“, indem er sich mit Rücksicht auf die mehrfachen, bereits veröffentlichten Mittheilungen über diese interessante Bauausführung — wir gestatten uns auf No. 71 u. 75 des Jahrg. 1879 u. Bl. zu verweisen — im wesentlichen auf die weniger bekannte Vor- und Entwicklungs-Geschichte derselben beschränkt, welcher sich demnächst eine kurze Beschreibung des Empfangs-Gebäudes anschliesst. Raumangel hindert uns auf die Wiedergabe der manchen Neue bietenden Ausführungen zu verzichten. —

In schon vorgerückter Stunde erhält Hr. Schlichting das Wort zu dem fernerer angekündigten Vortrage „über Hafen-Anlagen der Ostsee“, welcher in der vorher gehenden Sitzung wegen Krankheit des Hrn. Redners ausfallen musste.

Eine bekannte Eigenschaft der Ostsee ist der in Bezug auf die Schiffbarkeit als ein wesentlicher Nachtheil zu bezeichnende Mangel von Ebbe und Fluth; durch Hagen ist zwar das Vorhandensein eines Fluthwechsels nachgewiesen, derselbe ist jedoch ein so minimaler, dass seine Einwirkung auf die Seehäfen ignorirt werden kann. Als fernerer Nachtheil sind die sandige Beschaffenheit der Küste und die hierdurch vor den Einfahrten der Häfen veranlassten Barren-Ablagerungen hervor zu heben, durch welche die Benutzbarkeit der Häfen eine erhebliche Beschränkung erleidet. Die Beseitigung oder thunlichste Verringerung derselben — wenigstens in der Fahrrinne — bildet eine Haupt-Aufgabe der Wasserbau-Technik in den Häfen der Ostsee und wird durch Baggern, durch Molenbauten und durch natürliche Spülung zu bewirken versucht. Eine fernere, sehr wesentliche Eigenschaft der Ostsee ist bekanntlich das, — mit Ausnahme des Kieler Hafens — in Folge des geringen (etwa 1,5 % betragenden) Salzgehaltes des Wassers konstatirte Nichtauftreten des See- und Bohrwurmes; wodurch die Verwendung des Holzes bei den Wasserbauten und somit eine erhebliche Erleichterung der Ausführung derselben ermöglicht wird. Die Differenzen in den Schwankungen der höchsten und niedrigsten Wasserstände sind im allgemeinen gering und nur bei verhältnissmässig selten eintretenden und durch besondere Umstände veranlassten Sturmfluthen beträchtlich. Die Bauwerke sind daher leichter konstruirt als in Tidehäfen, wo die Elemente mit größerer Wucht auftreten. Ein schließlicher Nachtheil für die Schifffahrt ist die Eisbildung.

Nach Vorausschickung der vorstehend angedeuteten allgemeinen Erörterungen geht der Hr. Vortragende zu der Beschreibung der Häfen von Memel, Pillau, Neu-Fahrwasser, Lübeck-Travemünde und Kiel über, auf welche aber, in Ermangelung der zur Erläuterung nothwendigen Situationspläne, näher einzugehen wir uns versagen müssen. — e. —

Vermischtes.

Beseitigung des Schnees von den städtischen Straßen. Jeder Schneefall verursacht den Verwaltungs-Behörden der Großstädte sehr bedeutende Kosten. In der City von London sind daher bereits vor 10 Jahren Versuche angestellt mit einem, M. Clarke patentirten Apparat, welcher bezweckt, den von einer größeren Straßenfläche durch Schaufelung und Karren entfernten Schnee in besonders angelegten Gruben mittels Gasheizung zu schmelzen und das Schneewasser durch die Kanalisationsröhren abzuleiten. Auf diese Weise wird der größere Antheil der für die Beseitigung des Schnees erforderlichen Kosten, die Abfuhr

aus der inneren Stadt, erspart. Ein im Jahre 1871 versuchsweise in Fore Street angelegter derartiger Apparat hat binnen 32 Stunden 200 cbm Schnee geschmolzen, also 62 cbm pro Tag (von 10 Stunden). Bei einem späteren Experiment wurden in 85 Stunden 425 cbm, also 50 cbm pro Arbeitstag geschmolzen. Die Kosten beliefen sich auf 68 bezw. 89 $\frac{1}{2}$ pro cbm. Der Schnee hatte beidesmal bereits einige Tage gelegen und war also ziemlich dicht.

Am 18. Januar v. J. wurde London von einem heftigen Schneefall betroffen, bei welcher Gelegenheit der Clarke'sche Apparat wiederum zur Wirkung kam. Binnen 167,5 Stunden gelangten 560 cbm Schnee zur Schmelzung, also etwa 33 cbm pro Arbeitstag. Die Kosten betrugen 155 $\frac{1}{2}$ pro cbm; der höhere

Einheitspreis erklärt sich daraus, dass der Schnee bereits in einem eisähnlichen Zustand übergegangen war.

In einem vor wenigen Tagen der städtischen Baudeputation (*Commissioners of Sewers*) überreichten Berichte schlägt der Ingenieur Kolonel W. Haywood vor, auf Grund dieser relativ günstigen Ergebnisse die Verwendung der Clarke'schen Schneeschmelz-Apparate weiter auszudehnen, zunächst versuchsweise auf Finsburg und Moorgate Street. Die in Betracht kommende Straßenfläche hat eine Ausdehnung von 8680 qm. Bei einem 15—20 cm hohen Schneefall würden daher etwa 1500 cbm lockere = 365 cbm zusammen gepresste Schneemasse zur Schmelzung gelangen. Wenn die Reinigung der Straßen binnen 2 Tagen bewirkt werden soll, so müssen 2 Apparate aufgestellt werden, voraus gesetzt, dass dieselben etwas größere Dimensionen als der in der Fore Street schon vorhandene Apparat erhalten. Die Anlagekosten würden für jeden derselben, einschließlich Ausschachtung und Ausmauerung, etwa 2400 M betragen. Als geeigneter Platz für die Anlage empfiehlt sich die Gartenanlage auf Finsbury Circus. Die Kosten zur Entfernung eines bedeutenden Schneefalls würden, da man im Mittel etwa 95 M pro cbm rechnen kann, ungefähr 340 M betragen für 8680 qm, also 4 M pro qm Straßenfläche. Hierzu kommen jedoch noch die Kosten für die Aufschauelung des Schnees und für den Transport zu den Apparaten, sowie die Verzinsungs- und Unterhaltungskosten derselben.

Da in London heftige Schneefälle nur selten (in Zeiträumen von 6—7 Jahren vorkommen), empfiehlt sich eine sofortige weiter gehende Anwendung der Clarke'schen Schneeschmelz-Apparate um so weniger, als die Zahl der Plätze, an welchen sie ohne Belästigung der Bewohnerschaft aufgestellt werden können, sehr beschränkt ist. Zunächst würde der Erfolg des in Vorschlag gebrachten größeren Versuchs abzuwarten sein. Die Einsteigeschächte der Kanalisation eignen sich aus mehrfachen Gründen schlecht zur Aufstellung von Schneeschmelz-Apparaten.

Für die kontinentalen Großstädte, welche in weit höherem Grade durch die Nachtheile der heftigen Schneefälle zu leiden haben, z. B. für Berlin, dürften die Londoner Erfahrungen von Wichtigkeit sein.

Aus dem Bericht über die Berliner städtische Wasserwerke pro 1. April 1880—1881. Die Zahl der am Anfang des Jahres an das Rohrnetz angeschlossenen Grundstücke ad 14 941 hat sich im Laufe des Jahres um 809 (= 5,41%) vermehrt, so dass dieselbe am Schlusse 15 750 betrug, mit einer Bewohnerzahl von 904 543.

Die in die Stadt gelieferte Wassermenge belief sich auf 20 317 641 cbm, d. i. 6,361 Prozent Mehr gegen dass Vorjahr. 8 261 633 cbm sind durch die — ältern — Werke am Stralauer Thor und 12 056 008 cbm durch die neuen Werke bei Tegel geliefert worden. Den kleinsten Verbrauch hatte der Monat Februar mit 1 342 809 cbm, den größten der Juli mit 1 965 427 cbm.

Folgendes sind die Hauptposten des Verbrauchs:

zur Bewässerung der öffentlichen Garten-Anlagen und Schmuckplätze (Thiergarten nicht eingerechnet)	117 938 cbm
zur Speisung von 6 öffentlichen Springbrunnen	110 727 "
zur Spülung von 77 Bedürfniss-Anstalten	244 815 "
zu Rinnstein-Spülungen	781 508 "
zur Straßen-Besprengung	643 146 "
für Zwecke des eigenen Bedarfs d. Wasserwerke	172 534 "
Leckverluste, Füllung neuer Rohrstränge, Spülungen zur Reinhaltung der Stränge (incl. eines Postens von 2 554 cbm für Feuerlöschzwecke)	1 515 391 "

Endlich:

An die Bewohnerschaft gegen Zahlung nach Angabe durch Wassermesser verabfolgt 16 620 080 M. Der Durchschnitts-Verbrauch stellte sich pro Kopf und Tag auf 62,7^l mit den Extremen von 82,77 und bezw. 43,68^l und war damit um 0,5^l größer als im Vorjahre.

Die Selbstkosten pro cbm des Wassers beliefen sich auf 0,1509 M, wogegen die Einnahme sich auf 0,2026 M stellte, also einen Ueberschuss von reichlich 5 M pro cbm lief.

Das Vertheilungs-Rohrnetz der Stadt hatte am Schluss des Jahres 502 341 m Länge, worin 1 383 Schieber und 3 644 Hydranten lagen. Die Zahl der im Betriebe befindlichen Wassermesser (System Siemens & Halske) war 15 853. — Die Wasserwerks-Anlagen standen am Schlusse des Jahres mit 39 130 761 M Werth zu Buche.

Der Bericht erwähnt, dass die Werke bald an der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit angekommen sein werden und desshalb die Frage der abermaligen Erweiterung unmittelbar heran tritt.

Zur Frage des Feuerschutzes von Theatern hat auf Anregung des Sächsischen Ingen.- u. Arch.-Vereins der Vorort des Verbandes unterm 1. März ein Rundschreiben an die Vereine erlassen, in welchem diese ersucht werden, sich darüber auszusprechen, ob es nothwendig und dringend geboten sei, für eine Reihe von dem genannten sächsischen Verein aufgestellter Thesen (im ganzen 15) einzutreten und einen diesbezüglichen Antrag beim Bundesrath einzubringen.

Die Thesen fußen auf der Anschauung, dass man nachdem die Mahnungen der Litteratur so gut wie einflusslos auf diesem Gebiete sich erwiesen hätten und nachdem das Theater-

Maschinenwesen auffällig in seiner Entwicklung zurück geblieben sei, um viel mehr als es mit der Entwicklung der technischen Wissenschaften und mit der Ehre der Träger des technischen Berufs sich vereinbaren lasse, versuchen müsse, das Heilmittel auf dem ganz neuen Wege der Schaffung einer Reichs-Aufsichtsinanz zu finden, welcher Herstellung und technischer Betrieb der Bühnenhäuser, ständige Kontrolle der Sicherheits-Vorrichtungen, Ueberwachung der Inszenirung neuer Stücke, Prüfung der Bühnen-Inspektoren und Maschinenmeister auf ihre allgemeine technische Ausbildung und noch Anderes zu unterstellen sei. Ferner will der sächsische Verein die Theater-Anlagen dem § 16 der R.-Gewerbeordnung, also denjenigen Anlagen zugezählt wissen, zu deren Errichtung besondere Genehmigung der bezgl. Landes-Behörde erforderlich ist.

Wie man sieht, handelt es sich um Vorschläge, welche durchaus das Prädikat der Neuheit für sich in Anspruch nehmen können und dabei sehr weit greifender Art sind. Wir würden glauben, dass sie dieserwegen einer ganz besonders sorgfältigen Berathung bedürfen, die sich in der kurzen Zeit, welche zwischen heute und der nächsten Delegirten-Versammlung liegt, kaum noch beschaffen lassen wird, zumal in den Sommermonaten die Thätigkeit der meisten Vereine so gut wie erlischt. Und nachdem überall das Dringendste in Bezug auf Theater-Sicherheit vorgekehrt ist, möchte auch die größte Eile wohl gehoben sein.

So viel zu der rein formellen Seite der Sache; ein Eingehen auf die materielle behalten wir uns für einen späteren Zeitpunkt vor.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Projekte zur Stephanie-Brücke in Wien. Das Urtheil der Jury lautet dahin, dass zu ertheilen sind:

Der 1. Preis dem Projekt „Wien und Brüssel“; Verfasser: Ingenieure Schmidt & Hallama und Architekt Jelinek in Wien.

Der 2. Preis dem Projekt „*Utile cum dulci*“; Verfasser: Ingenieur Köstlin in Wien.

Der 3. Preis dem Projekt „Mozart“; Verfasser: Ingenieur C. Blenken und Architekt Wallot in Frankfurt a. M. —

Konkurrenz für Projekte zur Heiz- und Ventilations-Anlage des Erweiterungsbaues der Börse in Berlin. Den 1. Preis hat das Projekt von Rud. Otto Meyer in Peute bei Hamburg erhalten, den 2. Preis das Projekt von Gebrüder Körting in Hannover. Ein 3. Preis ist nicht vertheilt worden. Die eingelaufenen Projekte werden in den Tagen vom 6.—11. d. Mts. von 10—4 Uhr auf der Gallerie des Börsensaales ausgestellt sein.

Preis-Ausschreiben des niederösterreichischen Gewerbe-Vereins in Wien. Für die beste geordnete Zusammenstellung der bis jetzt vorhandenen Funkenfang- und Funkenlösch-Apparate für Lokomotiven, Lokomobilen und andere bewegliche Maschinen wird ein Preis von 500 M ausgesetzt. Die Zusammenstellung soll von einer Darlegung über die Nothwendigkeit derartiger Vorrichtungen im allgemeinen und einer eingehenden Kritik der Wirksamkeit derselben begleitet sein. Ferner wird von demselben Verein ein Preis von 3000 Mark für die beste Arbeit über die Gewinnung, Bearbeitung, Verfrachtung und Verwendung der Pflastersteine in Deutschland ausgesetzt.

Wir entnehmen diese Mittheilung der diesjährigen No. 8 u. 9 der Wochenschr. d. niederöstr. Gewerbe-Verein, wo sich einige nähere Angaben dazu finden, nicht jedoch eine Termin-Angabe, die demnach von dem Bureau des Vereins selbst einzuziehen sein würde.

Wohnhaus-Konkurrenz in Straßburg. Eine anonyme „Sozietät“ zu Straßburg in E. schreibt in verschiedenen Blättern eine Bauplan-Konkurrenz aus für eine Wohnhäusergruppe von rd. 50 m Façadenlänge und 30 m Tiefe bei 150 000 M Baukosten. Die 3 ausgeschriebenen Preise betragen 100, 200 und 700 M; letzterer Betrag wird auf 1200 M erhöht, falls die Ausführung des Projekts erfolgt und der Verfasser die Details für Façaden, Balkenlagen, Dach- und Eisenkonstruktionen nachliefert! Die „Sozietät“ behält sich die Entscheidung über die Preisvertheilung „unter Zuziehung eines maßgebenden hohen Staatsbeamten“ vor! Die Vermittlung zwischen etwaigen Bewerbern und der anonymen „Sozietät“ hat die Firma Rudolf Mosse zu Straßburg i. E. übernommen. Selbstredend haben wir von der Betheiligung dieser seltsamen Art von Konkurrenz pflichtmäßig abzurathen.

Monats-Konkurrenzen des Architekten-Vereins zu Berlin. Zum 3. April cr. I. Für Architekten: Schilderhaus für Berlin. — II. Für Ingenieure: Schiffahrts-Haltestelle mit Brücke. —

Brief- und Fragekasten.

Hrn. X. Zu der Anlage von Brodbäckereien mit maschinellern Betrieb werden uns von zwei Stellen aus folgende Litteratur-Angaben gemacht: 1) Dr. Birnbaum, das Brodbacken; Karlsruhe 1879, und 2) Allgemeine Bauzeitung, Jahrg. 1877. Das ad 1 genannte Werk soll den Gegenstand in vielseitigster Weise behandeln und mit Skizzen, Kostenanschlägen etc. ausgestattet sein; an der ad 2 genannten Stelle ist eine Garnison-Bäckerei publizirt.

Inhalt: Berechnungen zur Bestimmung der für Hochbauten zu wählenden Grundriss-Dimensionen. — Die Konkurrenz für das National-Monument in Rom. (Fortsetzung.) — Zur Ausbildung der Staats-Baubeamten. — Asbest-Fabrikate. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg.

— Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen. — Vermischtes: Zur Erfindung der Kammerschleuse. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Berechnungen zur Bestimmung der für Hochbauten zu wählenden Grundriss-Dimensionen.

(Abgeleitet aus den Baukosten für die Umfassungsmauern, inneren Scheidewände, Decken- und Dachkonstruktionen.)

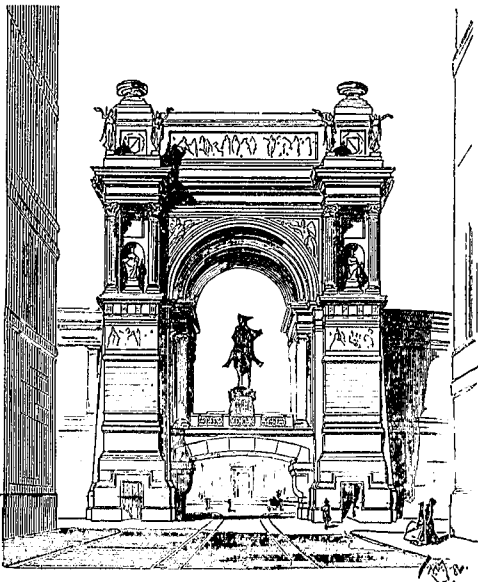
Beim Entwerfen von Gebäuden besteht die erste und wichtigste Arbeit darin, unter Einhaltung der fest gesetzten Flächengrößen für die erforderlichen Räumlichkeiten, eine zweckmäßige Anordnung der Grundrisse zu suchen. Ist eine solche gefunden und dem entsprechend die Länge und Tiefe des Gebäudes fest gestellt, so ist als zweite, nicht minder wichtige Frage, der Kostenpunkt in Erwägung zu ziehen. Dieser hängt, wie im Nachstehenden erörtert werden soll, wesentlich von der Form des Grundrisses ab; denn es ist nicht gleichgültig, in welchem Verhältniss die einzelnen Dimensionen eines Baues zu einander stehen, vielmehr muss dieses Verhältniss ein ganz bestimmtes sein, wenn der Kostenaufwand ein Minimum sein soll.

$$a_1 + a_2 + a_3 + \dots = a$$
während die parallel der Seite x :

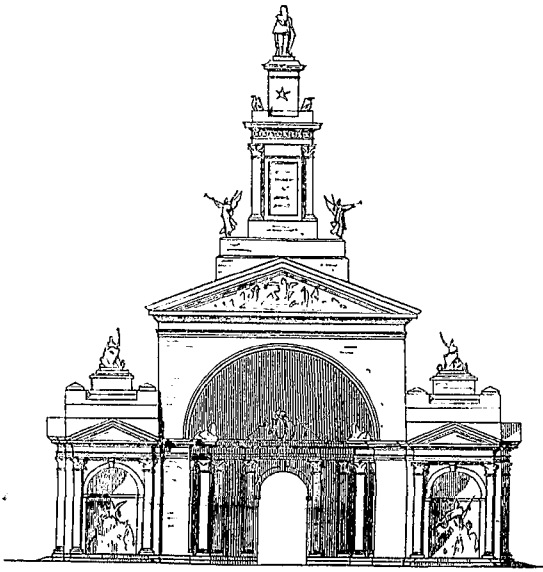
$$b_1 + b_2 + b_3 + \dots = b$$
und ferner:

$$z_1 + z_2 + z_3 + \dots = z$$
die Summe der Flächeninhalte für die einzelnen Räumlichkeiten sei.

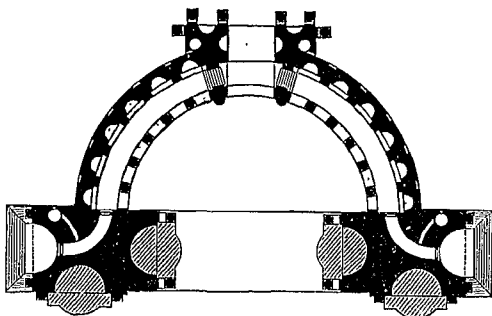
Gesucht wird das ökonomisch vortheilhafteste Verhältniss $x:y$, wobei z so groß und dem entsprechend der von den Mauern eingenommene Theil der Grundrissfläche so klein als möglich ist: J bezeichne den Inhalt der bebauten Fläche. Es ist zunächst:



No. 150. Motto „No. 101“. Ansicht von der Stadtseite.



No. 155. Projekt von Guglielmo Calderini in Perugia.

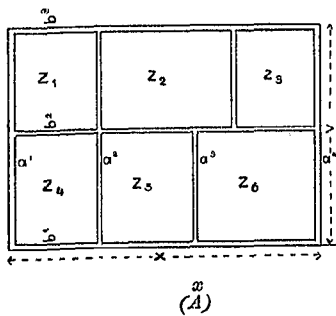


Grundriss zu No. 155.

Die Konkurrenz für das National-Monument in Rom.

Eine einfache Ueberlegung zeigt, dass man danach streben muss, Decken- und Dachkonstruktions-Theile tragende, daher stärkere und theuere Wände möglichst kurz anzulegen, während

die nur sich selbst tragenden schwächeren und daher billigeren Scheidewände lang anzunehmen sind. Offenbar giebt es hier eine Grenze. Dieselbe zu finden, ergibt sich aus der Lehre von den Maxima und Minima. Neben stehende Skizze stelle den Grundriss eines Gebäudes dar.



Bestimmt seien dabei die Stärken der Mauern und sei die Summe derselben für die Wände parallel der Seite y :

$$z = (x - a)(y - b) \text{ und: } x \cdot y = J \quad (1 \text{ u. } 2)$$

und da $y = \frac{J}{x}$ auch: $z = (x - a)(\frac{J}{x} - b) \dots (3)$

Aus dieser letzten Formel ergibt sich auf bekannte Weise die Bedingung für das Minimum:

$$x:y = a:b \dots (4)$$

d. h. es muss sich die eine Seite des Rechtecks zur anderen verhalten, wie die Summe der Stärken für die Mauern parallel der zweiten, zu der für die Mauern parallel der ersten Seite.

Um diese Formel für die Vergleichung der Kosten-Summen gebrauchen zu können, ist es nöthig, statt der Mauerstärken-Summen die kubischen Inhalte der einzelnen Mauern einzusetzen. Zu diesem Zwecke multiplizire man in (4) mit der Geschosshöhe h und man erhält:

$$xh:yh = ah:bh \dots (5)$$

Werden mit der rechten Seite dieser Gleichung die

Längen der Wände in Verbindung gebracht, so hat man den kubischen Inhalt daselbst in Proportion, nämlich:

$$xh : yh = (ahy) \frac{1}{y} : (bhx) \frac{1}{x} \dots (6)$$

und wenn man für a und b die einzelnen Mauerstärken $a_1, a_2, a_3 \dots$ und $b_1, b_2, b_3 \dots$ einsetzt:

$$xh : yh = \left[\frac{a_1 h y}{y} + \frac{a_2 h y}{y} + \frac{a_3 h y}{y} + \dots \right] : \left[\frac{b_1 h x}{x} + \frac{b_2 h x}{x} + \frac{b_3 h x}{x} + \dots \right] \dots (7)$$

Der rechte Theil der Gleichung enthält also die Massen der einzelnen Wände, dividirt durch die zugehörigen Längen.

Wenn die Wände sämtlich gleichmäfsig, beispielsweise in Ziegelsteinen ausgeführt und nach demselben Verhältniss mit Fenstern, Thüren etc. versehen wären, so würde man die Formel (7) ohne weiteres anwenden können. Da diese Bedingungen jedoch meist nicht, man kann wohl sagen, in keinem Falle erfüllt sind, die Wände vielmehr eine grofse Verschiedenheit in der Ausführung zeigen, so muss man anstatt der kubischen Inhalte die Kosten in die Formel einführen. Diese lautet alsdann:

$$xh : yh = \left[\frac{\text{Kosten d. } a_1 \text{ starken Wand}}{\text{Länge } y} + \frac{\text{K. d. } a_2 \text{ st. W.}}{\text{Länge } y} + \frac{\text{K. d. } a_3 \text{ st. W.}}{\text{Länge } y} + \dots \right] : \left[\frac{\text{Kosten d. } b_1 \text{ starken Wand}}{\text{Länge } x} + \frac{\text{K. d. } b_2 \text{ st. W.}}{\text{Länge } x} + \frac{\text{K. d. } b_3 \text{ st. W.}}{\text{Länge } x} + \dots \right] \dots (8)$$

Die Kosten einer Wand dividirt durch ihre Länge giebt indessen die Kosten pro lfd. m, daher:

$$xh : yh = \sum \text{Kosten d. einz. Wände} \text{ parallel } y \text{ pro lfd. m} : \sum \text{Kosten d. einz. Wände} \text{ parallel } x \text{ pro lfd. m} \quad (9)$$

(I)
(II)

Diese Formel ist zur Prüfung eines Grundrisses folgendermaßen anwendbar:

Man berechnet nach den Anschlagspreisen die Kosten für die durchaus fertige Herstellung der einzelnen Wände nebst Thüren, Fenster, Anstrich etc. bezw. pro lfd. m derselben und setzt diese, sowie für x die nach dem Entwurf vorläufig sich ergebende Frontlänge a des Gebäudes ein, wonach man erhält:

$$ah : yh = \Sigma (I) : \Sigma (II) \dots (10)$$

$$\text{somit } y = \frac{\Sigma (II) a h}{\Sigma (I) h} \text{ oder:}$$

$$y = \frac{\Sigma (II) a}{\Sigma (I)} \dots (11)$$

Daher ist y die Länge der Giebelwand oder die Tiefe des Gebäudes gleich:

Summe der Kosten pro lfd. m für die einzelnen Wände parallel der Vorderfront mal Länge der Vorderfront oder:

Summe der Kosten für die Wände parallel der Vorderfront

dividirt durch Summe der Kosten pro lfd. m für die Wände parallel der Giebelflucht.

Ergiebt sich aus dieser Berechnung $y = B$ der im Entwurf eingetragenen Tiefe des Gebäudes, so ist obigem Satze entsprechend projektirt, d. h. die Kosten werden alsdann ein Minimum.

Wird y dagegen gröfser oder kleiner, etwa gleich $(B \pm a)$ so muss der Grundriss in dem gefundenen Verhältniss $a : (B \pm a)$ geändert werden, d. h. die Vorderfront muss kürzer oder länger, die Giebelwand länger oder kürzer gemacht werden.

Die sich hiernach ermittelnden Abmessungen für die Länge und Tiefe: A_1 und B_1 des Grundrisses ergeben bei dem gleichen Inhalt:

$$J = AB = A_1 B_1$$

der bebauten Fläche für z ein Maximum. Die Summe für die Flächen der einzelnen Räumlichkeiten wird daher gröfser, also statt z , wie bedingt war, etwa $(z + \beta)$. Indem für z ein Maximum eintritt, wird jedoch die von den Mauern eingenommene Grundriss-Fläche:

$$(a \cdot y + b \cdot x) - ab$$

ein Minimum, wodurch eine Ersparnis an den Kosten k erzielt wird.

Schliesslich ist noch die bebaute Fläche J bezw. die überbaute Fläche z um β kleiner anzulegen, so dass eine abermalige Ersparnis von $\beta \cdot k_1$ eintritt, wenn k_1 die Kosten pro qm bebauter Fläche bedeutet.

Die Gesamt-Ersparnis beträgt daher:

$$K = k + \beta k_1.$$

Bei vorstehender Entwicklung sind bis dahin die Kosten für: 1) die Erdarbeiten, 2) die Decken-Anlagen nebst Fußboden sowie 3) die Dachkonstruktionen nebst Eindeckung noch nicht in Rechnung gezogen.

In dem Falle, dass ein Gebäude ganz unterkellert wird und die unter der Kellersohle liegenden Fundamente nur eine geringe Tiefe erhalten, — wie unter gewöhnlichen Verhältnissen stets der Fall ist — können die Erdarbeiten aus der Rechnung fortbleiben. Denn es ist ohne Einfluss auf die Kosten, ob beispielsweise eine Baugrube von 2,5 m Tiefe etwa 10 m lang und 16 m breit oder 8 m lang und 20 m breit ausgeschachtet wird.

Wird das Gebäude nirgends unterkellert und sind Erdausschachtungen nur für die Fundamente der Mauern nöthig, so sind die Kosten hierfür in ganz ähnlicher Weise wie für das Mauerwerk zu berücksichtigen.

Ist das Gebäude dagegen nur theilweise unterkellert, so genügt es, die Ausschachtung für die Unterkellerung unberücksichtigt zu lassen, die für die Fundamentmauern wären bei den Kosten für das Mauerwerk mit in Ansatz zu bringen. Diese theilweise Nichtberücksichtigung ist in ganz ähnlicher Weise begründet, wie bei der Gesamt-Unterkellerung des Gebäudes eben auseinander gesetzt ward.

Schluss folgt.)

Die Konkurrenz für das National-Monument in Rom.

(Fortsetzung.) — (Hierzu die Abbildungen auf S. 111, 114 u. 115.)

III.

Die zweite Hauptgruppe, welcher wir uns jetzt zuwenden, bringt in erster Reihe die verschiedenen Triumphbögen, einfache oder dreifache Thore, *archi trionfali bifronti o quadrifronti*, einzeln stehend, mit Aufbauten, mit Anbauten, als Mittelpunkt gegen Foren-Anlagen, in den meisten Fällen den römischen Vorbildern nachgedacht, in allen Stilarten nicht nur, nein auch ganz stillos komponirt und auf allen Plätzen angebracht die vorhanden, auch auf solchen, welche momentan noch nicht vorhanden sind. Das Unglaublichste ist auch hier möglich geworden.

No. 54, „*Iddio lo volle, e la stella d'Italia si fermò su Roma*“ — der Titusbogen oder der des Septimius Severus — ich erinnere mich im Moment nicht daran — als Aufsatz die Säule des Marc Aurel, ohne viel Kopfzerbrechen nachempfunden und als Krönung ein Sechsgespänn mit dem Monarchen als Triumphator, von der Italia gekrönt.

Ein Anderer wählt grofse Teppichmuster in Mosaik zur Belegung der Flächen neben und über dem Bogen und ordnet offene Säulen-Galerien über den Nebenthoren an — statt des üblichen Viergespanns ganze Heerden von Bronze-Menschen, natürlich im geschmackvollen Kostüm unserer Zeit, auf dem Dache Victor Emanuel, umgeben von seinem Generalstabe, als Kolossalgruppe in der Mitte — vor ihm, neben ihm Vertreter der Armee, Fahnen schwingend, Gewehr präsentirend — weiter zurück das jubelnde Volk, Vereine mit Bannern und sonstige Geschmacklosigkeiten.

No. 56, Giambattista Filippo Basile und Ernesto Basile aus Palermo, Vater und Sohn, haben in einem meisterhaft geschnitztem grofsen Holzmodell, in 5 grofsen, durch sorgfältiges Studium sich besonders hervorhebenden Zeichnungen und einem grofsen Detail in Gips einen *Janus quadrifrons*, einen auf Stufen gestellten Durchgangsbogen mit 4 Fronten ausgestellt, in dessen Mitte das Reiterstandbild Victor Emanuel's ruht — eine Leistung, welche wegen ihrer Eigenartigkeit Beachtung verdient, wenngleich ich das gänzliche Absehen von der sonst üblichen Formensprache auch nicht vertheidigen möchte. Der Erläuterungsbericht giebt Aufschluss darüber, dass die Autoren ein Gebälk griechischer oder römischer Ordnung, die Eierstäbe, Zahnschnitte und Triglyphen, durchaus vermeiden und an ihre Stelle nur eine grandiose und einfache Marmormasse setzen wollten. So schiebt der Pfeiler als Sockelgliederung einen aus Tropäen gebildeten, mit Bändern umflochtenen Wulst ein, an Stelle des Kämpfergesimses sind Fruchtschnüre gesetzt, die von den Ecken aus durch weitbeschwingte Adler gehalten werden und im Kranz-Gesims vertreten die Wappen der 100 Städte die traditionelle Gliederung; der Fries ist „ohne Unterbrechung zu fortlaufenden Reliefs eingerichtet“, die wildbewegte Schlachtszenen vorführen und steileine Empfangs-Feierlichkeiten aus dem Leben des Königs illustriren.

Die *cento città italiane* haben sich auch im Entwurf No. 121, Autor Caroni, einem 4frontigen, einfachen Durchgangsthor mit doppelter Säulenstellung und verkörpftem Gebälk, eingefunden — sie umstehen, an einander gedrängt, die Attika, über der sich, eben so abgeschmackt, auf einem Stufenbau noch ein mehrstöckiges hohes Postament für die Figur des Königs erhebt.

Zur Ausbildung der Staats-Baubeamten.

I.

Ueber den Ausbildungsgang der Staats-Baubeamten ist schon so viel geschrieben worden, dass es fast als eine Kühnheit erscheinen muss, diesem so vielfach erörterten Gegenstand noch neue Seiten abzugewinnen zu wollen.

Es ist nicht Absicht des Verfassers, gegen den seit 1876 in Preußen eingetretenen Studiengang hier irgend etwas zu sagen. Derselbe ist allseitig von den Besten im Fache so enthusiastisch begrüßt worden und hat sich seit der kurzen Zeit seines Bestehens so trefflich bewährt, dass es undankbar wäre, an diesen Errungenschaften rütteln zu wollen. Freuen wir uns vielmehr, dass durch eine energische Hand dem so lange im Baufache bestandenen Marasmus hoffentlich für immer ein Ende gemacht worden ist. Die im Folgenden dargelegten Vorschläge beziehen sich vielmehr auf die praktische Ausbildung des Bauführers nach bestandener erster Prüfung und des Regierungs-Baumeisters bis zu seiner definitiven Anstellung im Staatsdienste. —

Dass in beiden Beziehungen manches fragwürdig im Staate ist, wurde in einem Artikel der Deutschen Bauzeitung vom 17. April 1880 bereits eingehend erörtert. Auch ist es wohl allseitig bekannt, dass die jetzige Art und Weise der Ausbildung der Bauführer geradezu eine beklagenswerthe, in vielen Fällen eine unwürdige ist. Leider verkennt der Staat jetzt noch mehr als vor Jahresfrist, seine Pflichten gegen den künftigen Baubeamten. Der früher schon sehr lose Zusammenhang zwischen Staat und diätarisch beschäftigtem Bauführer bzw. Baumeister ist seit dem April v. J. noch loser geworden. Ausser dem jährlich einzureichenden Beschäftigungs-Nachweise besteht zwischen beiden keinerlei Beziehung, da der künftige Baubeamte nicht mehr verpflichtet ist, einem staatlichen Rufe zur diätarischen Beschäftigung Folge zu leisten, der Staat überlässt es vielmehr ihm selbst, für sein weiteres Fortkommen zu sorgen; und welcher Art dies augenblicklich zu sein pflegt, darüber geben die Annoncen der Fachblätter hinlängliche Auskunft. Eine genügende Beschäftigung für sämtliche Bauführer in der bisherigen Weise ist bei der Anzahl der Aspiranten und der beschränkten Bauhätigkeit des Staates nicht mehr möglich. Um so mehr ist es Pflicht des Staates, hierin Wandel zu schaffen. Die praktische Ausbildung des Bauführers darf nicht mehr dem Zufall überlassen werden; sie muss eine methodische und vielseitige sein und dies ist nur dadurch möglich, dass der Staat dieselbe eben so direkt regelt wie er den Ausbildungsgang der Gerichts- und Verwaltungsbeamten selbst in die Hand genommen hat.

Dass die unmittelbare Beschäftigung des Bauführers ohne Entgelt zu geschehen habe, ist eine Konsequenz dieser Forderung. Der Staat kann Lernenden keine Entschädigung gewähren und wenn diese Forderung den Verfasser des Artikels in No. 2 des Wochenblatts für Architekten und Ingenieure, Jahrgang 1881, eigen berührte, so kommt dies wohl nur daher, dass er selbst Interessent ist und die Mängel seiner Vorbildung noch nicht hinreichend empfunden hat.

Es mag für Manchen ja sehr hart sein, eine so sicher erhoffte Erwerbsquelle plötzlich schwinden zu sehen. Aber gerade der jetzige Zeitpunkt ist für die Einführung einer derartigen Neugestaltung so außerordentlich günstig, dass es ein Fehler der Staatsverwaltung sein würde, die Gelegenheit ungenutzt verstreichen zu lassen. Nicht nur ist bei der Ueberfüllung des Faches faktisch jetzt schon ein großer Theil von Bauführern ohne Entgelt beschäftigt, um nur die notwendigste praktische Ausbildung sich anzueignen, sondern die Entschädigung des übrigen Theils ist auch schon derartig bemessen, dass eine würdige

Existenz ohne Unterstützung von irgend einer Seite kaum möglich ist. Außerdem ist die Frage der Diäten-Entziehung der Bauführer eine schon so langjährig angeregte, (sie wurde z. B. schon 1874 in offiziellen Kreisen erörtert) dass auch die jetzt Studierenden und jüngeren Bauführer bei ihrem Eintritt ins Fach die Tragweite einer solchen Verfügung vollständig zum Bewusstsein sich führen mussten. Auch die jüngeren Kollegen werden die Vorzüge einer solchen Bestimmung sich nicht verhehlen können. Ganz abgesehen davon, dass nur hierdurch eine wahrhaft gediegene praktische Vorbildung der künftigen Baubeamten sich erreichen lässt, kann das Fach als solches es auch nur mit Freuden begrüßen, wenn es von Elementen befreit bleibt, denen das früher als Protostudium betrachtete Studium alsdann ein unerschwingliches wird. Die soziale Stellung des Technikers wird unbedingt hierdurch gehoben und auch der Einwand, dass mittellose Hochbegabte alsdann keinen Zutritt zum Fach mehr hätten, ist wohl nicht hoch anzuschlagen. Oder hat man etwa dem juristischen Studium bisher einen solchen Vorwurf gemacht? Im Gegentheil: die Juristen fühlen sich außerordentlich wohl dabei, dass die Beschäftigung der Referendare eine unbesoldete ist und würden sich mit Energie gegen eine Aenderung der dahin zielenden Vorschriften verwahren.

Der Verfasser steht hierbei ganz auf dem Standpunkte des Herrn Minister v. Puttkamer, der bei Verhandlung des Unterrichts-Etats im Abgeordnetenhaus und bei Erwähnung der Ueberbürdung der Schüler mit häuslichen Arbeiten erst im vorigen Jahre den Satz aufstellte, dass zur Aufnahme und geistigen Verarbeitung des in der Schule Gebotenen auch eine entsprechende Ernährung gehöre, und dass Eltern, welche ihren Kindern diese nicht gewähren könnten, ein Unrecht thäten, sie höheren Schulen zu überweisen.

Durch eine diätenlose Beschäftigung der Bauführer wird aber dem Fache noch in einem weiteren Punkte gedient. Kein anderes Fach vermag eine solche Anzahl theils ganz theils beinahe verfehlter Existenzen aufzuweisen, wie gerade das Baufach. Wie groß der Prozentsatz derjenigen Bauführer ist, die eine zweite Staatsprüfung nicht ablegen, kann allerdings in präziser Weise nicht angegeben werden. Aber er ist sicher ein außerordentlich hoher und der Grund hierfür liegt einzig und allein in der frühzeitigen Besoldung derselben. Vor wenigen Jahren zumal war dieselbe so hoch, dass wenig eifrige und nicht vorwärts strebende Naturen nur gar zu oft mit dem Gebotenen sich begnügten, die Mühen der zweiten Staatsprüfung sich ersparten und das Gros der Techniker um weitere fragwürdige Existenzen vermehrten. Ausser den wenigen Bauführern, die im Kreis-Kommunaldienst Anstellung als Baubeamte gefunden haben, sind alle übrigen mittlerweile wohl Subalternbeamte geworden. —

Wie die Ausbildung des Bauführers nach der ersten Prüfung zu erfolgen habe, ist in dem erwähnten Artikel der Deutschen Bauzeitung auch eingehend erörtert worden. Der diätenlose Bauführer tritt ohne Ausnahme, falls er dem Staatsdienste sich widmen will, in das Verhältniss der Referendare und wird in größeren Büreaus und bei Bauausführungen methodisch mit allen Disziplinen seines Faches vertraut gemacht. Dass hierfür auf die sichere formelle Behandlungsweise der Dienstgeschäfte ein Hauptgewicht gelegt werde, ist um so mehr zu erstreben, als gerade hierin die Ueberlegenheit des Juristen gegenüber dem technischen Beamten zu suchen ist.

Es sei dem Verfasser gestattet, diese vielfach bestrittene Thatsache im Folgenden näher zu erörtern. Durch seine vielfachen Beziehungen zu Regierungskollegien hat er hinreichende

Das daneben aufgestellte, im Modell und Plänen vorgeführte Projekt mit dem Motto: „Astra“, No. 17, wie der Katalog sagt, ein *arco fiancheggiato da pronai*, unverkennbar deutschen Ursprungs, ist eigentlich nur ein Ueberbau über das Reiterstandbild — zwei auf mächtigen Freitreppen zu ersteigende Tempel-Vorhallen mit Giebeln, an einen großen Bogen angesetzt, über dessen Wölbung ohne jeglichen Zweck, lediglich nur der Silhouette zu liebe, eine flache Scheinkuppel (nach der Bohnstedt'schen Parlamentshaus-Kuppel gehalten) aufgezogen erscheint.

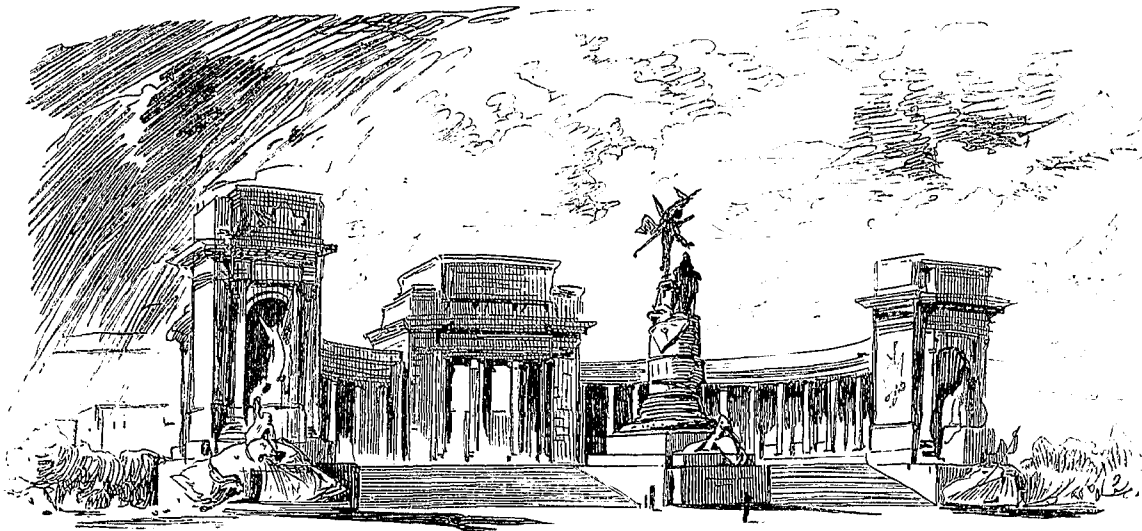
No. 76, Pietro Marchetti aus Siena bildet sein Triumphthor, in einem prächtigen Holzmodell vorhanden, doch wohl zu sehr als Möbelstück aus und kommt mit seinem figurellen Schmuck in ganz gewaltige Maafsstab-Differenzen, die namentlich zwischen den kränzelhaltenden Putten und den Löwen der Krönung ins Auge fallen. Die Person des Königs tritt nirgends in den Vordergrund.

Die fast erdrückende Masse der eingegangenen Arbeiten mag es entschuldigen, wenn ich mir weite Sprünge erlaube und selbst über manche schätzbare Leistung dieser Gruppe hinweg zu einer Anzahl von Projekten übergehe, welche speziell für die *piazza di Termini*, die wohl vor allen gewählten Plätzen die meisten Sympathien für sich hat, entworfen sind. Dieselben haben sich nicht auf die Aufstellung eines einfachen Triumphthores etwa inmitten des Platzes beschränkt, sondern den nächst liegenden Gedanken weiter durchgebildet, dass das noch in Mauerresten bestehende Halbrund der Diocletians-Thermen durch Hallenbauten zu fassen sei, denen sich als mächtiges Mittelmotiv dann von selbst und zur Betonung der Einmündung der neu geschaffenen breiten Prachtstraße des modernen Rom, der *Via Nazionale*, der Triumphbogen einfügt.

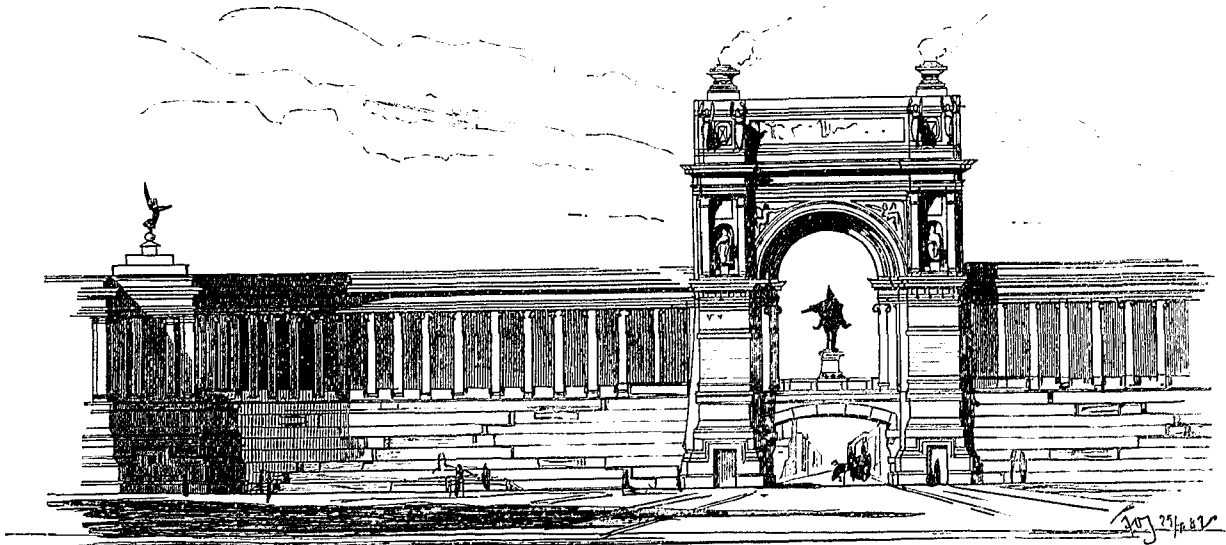
No. 249, Motto: „*Alme sol . . . Possis nihil Urbe Roma — Visere majus*“, schließt den Platz auch gegen *S. Maria degli Angeli* zu mit Hallen korinthischer Ordnung; das reich gegliederte Triumphthor ist bei etwas schweren Gesamt-Verhältnissen sonst geschickt in der Formensprache der Pariser Schule detaillirt. Die hohe, reliefirte Säule in der Mitte des Platzes, mit der stehenden Figur des Königs als Krönung und 8 sitzenden weiblichen Figuren am Sockel, fußt zu sehr auf den Vorbildern dieser älteren römischen Ehrendenkmäler und theilt so auch ihre großen Schwächen.

No. 122, „Remo“ basirt auf gleicher Grundlage. Ein *eniccio trionfale*, durch eine *Arco-Galleria* wirksam unterbrochen, schließt sich, in den strengeren römischen Formen gehalten, den Linien der alten, stehen gebliebenen Exedra des Platzes an; die Sektoren theilen sich in 2 parallel neben einander gehende Partien, deren eine, nach dem Platz zugekehrte, als offene Halle für den Verkehr dient, während der äußere Theil als *Museo Storico Nazionale*, auf der andern Seite etwa als *Archivio Storico Nazionale* Verwendung finden soll. Das Reiterstandbild des Königs befindet sich auf einem von allegorischen Figuren umgebenen einfachen Sockelbau im Zentrum der Piazza. Es bleibt zu bedauern, dass der Verfasser, Prof. Castellazzi zu Florenz, dem anscheinend nur geringe Zeit zu Gebote stand, sich diese noch durch mehr mit eingereichte, und weniger glückliche Varianten hat kürzen lassen, und so zu einer eingehenderen Durcharbeitung und Feilung seines auch im skizzenhaften Gewande von tüchtigem künstlerischen Können Zeugnis ablegenden Hauptentwurfes nicht gelangte.

Während die vorbesprochenen Projekte dieser Gruppe fast



No. 184. Projekt von Bildhauer Giambattista Trabucco aus Nizza,



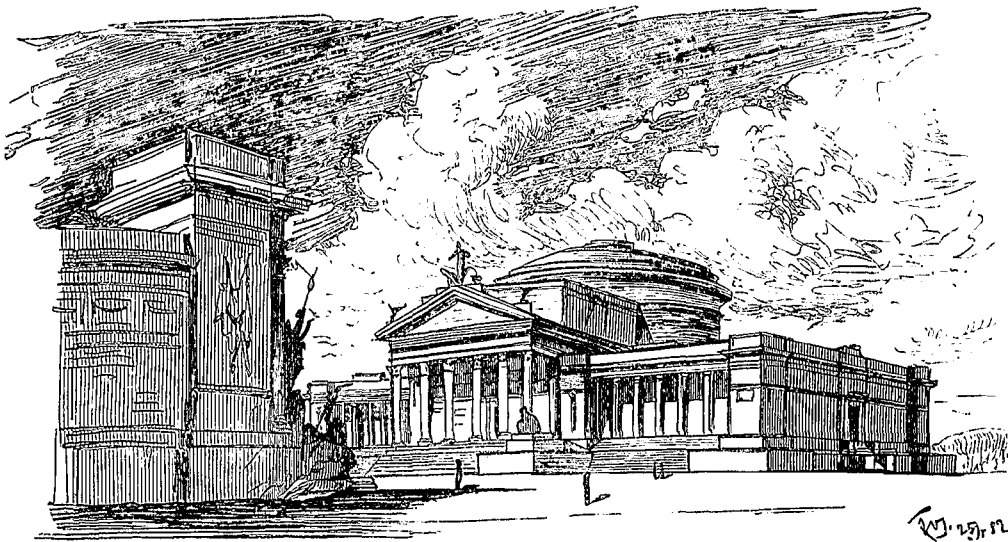
No. 150. Motto „No. 101.“ Ansicht gegen die Piazza di Termini.

DIE KONKURRENZ FÜR DAS

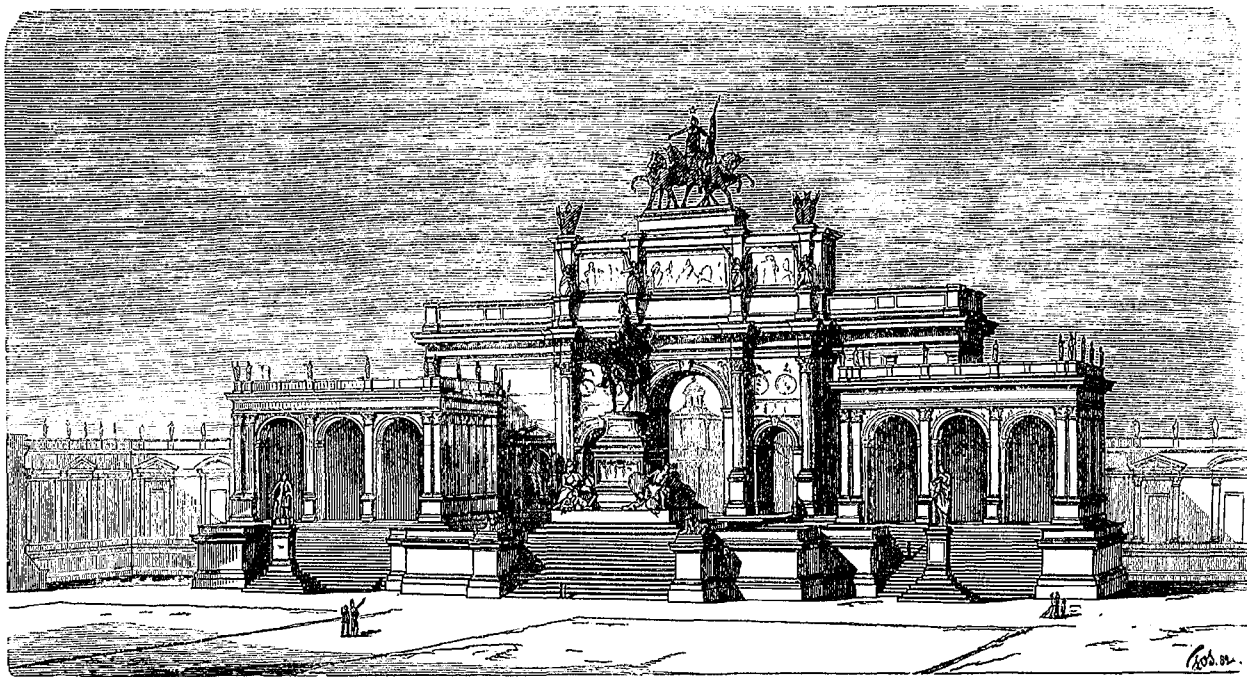
zu ängstlich am Boden haften, sich höchstens mit ihren Hallen um wenige Stufen über das Niveau des Platzes empor heben, giebt der Entwurf No. 150 mit dem Motto „No. 101“ seinem Halbbrund jonischer Hallen einen von mächtigen, glatten Quadern gebildeten, etwa 8,5 m hohen Unterbau, dessen Ruhe nur die vorgelegten Treppenaufgänge unterbrechen. Ein breites Triumphthor wölbt sich in der Mitte über die Mündung der *Via Nazionale*; eine Ueberbrückung theilt den Bogen und trägt das eherne Reiterstandbild des Herrschers in die Lichte der Oeffnung hinein. Großartig und vornehm gedacht, in imposanten Verhältnissen aufgebaut und in einfach edlen, klassischen Formen gehalten, ohne den an andern Arbeiten so gern sich vordrängenden, ermüdenden Reichtum im Detail und auf das Gesetzmäßige beschränkt, ragt die ganze Konzeption einmal in wohlthuendster Weise und weit neben ihren Genossen hervor als eine Schöpfung von wirklich monumentalem Charakter. Farbenschimmernde Mosaiken überziehen im Innern die Wölbung des Bogens; aus den Nischen am Aeußern grüßen allegorische Figuren herab und kränzelhaltende Victorien an der mit Basreliefs gezierten Attika. Friesreliefs und in Nischen stehende Figuren beleben und gliedern die Rückwand der Portiken und laufende Brunnen mit lagernden Flussgöttern an den Treppenwangen, wie dem Ernst der ganzen Architektur angepasste streng geschnittene Gartenparterres vervollständigen das Ganze.

Abweichend von der gewöhnlichen Anordnung hat der ebenfalls für die *Piazza di Termini* gedachte Entwurf mit dem Motto: „*Fortes fortuna adiuvat*“, dessen Autor, Bildhauer Paul Otto, der deutschen Künstlerschaft Roms angehört, seinen Schwerpunkt nicht nach der *Via Nazionale* zu gelegt, sondern

als *point de vue* für diese, gerade vor *S. Maria degli Angeli* hin. Hier baut sich, durch eine imposante Treppenvorlage zugänglich, ein mächtiges, reich dekorirtes, dreifaches Prachtthor auf, mit dem Viergespann der triumphirenden Italia als Krönung. Die Seiten flankiren, nach vorn geschoben, offene dreibogige Hallen, Festportiken mit Statuen-Nischen umziehen im gegebenen Halbbrund den Platz und schliessen sich im rechten Winkel an das Hauptmotiv an. Das Reiterstandbild des Königs beherrscht den weiten, hoch gelegenen Vorplatz vor dem Triumphthor, während unten, an den Aufgängen zu den mit historischen Fresken geschmückten Loggien, auf hohen Postamenten Lamarmora und Cavour und oben, in Nischen neben dem Thor, Garibaldi und Mazzini Aufstellung gefunden haben. Das Projekt dürfte bei weiterer Durcharbeitung gewiss die kleinen Uebelstände, die zunächst seinen Haupttheil in der jetzigen Fassung zu sehr nur als schönen Hintergrund für das im Zentrum aufgebaute *monumento onorario* erscheinen lassen, dem Autor näher geführt haben. Zu dicht gegen *S. Maria degli Angeli* geschoben, so dass hinten nur eine schmale Straße bleibt, hat die ziemlich beträchtliche Erhebung des Ganzen über das Niveau des Platzes (5m) die Oeffnungen des Triumphthores als einen naturgemäßen Durchgang für die andere Seite illusorisch werden lassen; die mit dekorativem Schmuck fast zu reich behandelte Architektur würde durch Zurückgehen auf ruhigere, einfachere Flächenwirkung und zum Theil mächtigere Verhältnisse der erforderlichen Monumentalität näher gekommen sein und im Verein mit dem groß und lebendig komponirten Monument des Königs dem Ganzen wesentlich genützt haben. Das Standbild selbst, des Autors intimeres Fahrwasser und zugleich der Glanzpunkt der Arbeit, in angemessener Größe und mit Sorgfalt



Prof. Carlo Ferrario und Architekt Augusto Guidini aus Mailand.



No. 260. Motto „Fortes fortuna adiuvat“. — Projekt von Bildhauer Paul Otto in Rom.

NATIONAL-MONUMENT IN ROM.

modellirt, zeichnet sich durch lebensvolle Kraft und Frische der Empfindung eben so glücklich vor allen übrigen Entwürfen aus. Die etwas forcirte Bewegung des Pferdes, welches der königliche Herr reitet, berührt kaum unangenehm; weniger glücklich erscheint nach diesem Gesichtspunkte hin unter den weiblichen Figuren, welche an den Ecken des Sockels lagern „Neapel, Venedig, Florenz und Rom“ die letztere. Doch sind diese, wie die vorerwähnten Mängel der Architektur, leicht abzustellende, welche dem großen Gedanken gegenüber wohl nur nebensächlich ins Gewicht fallen können. Die Arbeit muss, als ein unverkennbar wirksamer und einheitlicher Abschluss des Platzes und der neuen Prachtstraße des modernen Rom, der *Via Nazionale*, zweifellos zu den besten der Ausstellung gezählt werden.

Andere Entwürfe haben auf die gleiche *piazza* hin den wohl weniger passenden Gedanken von einem vollen Kreis geschlossener Triumphal-Foren mit 4 Durchgangs-Thoren ausgebildet: so in hübscher, geschmackvoller Weise No. 190, Pio Piacentini und Ettore Ferrari; die Anlage der Durchgangs-Thore hat leider 4 ganz getrennte Portiken geschaffen, die den Beschauer der je 3 Fresken, welche die hintere Hallenwand schmücken, zu einem fortwährenden Treppensteigen nöthigen.

Ein zweites Projekt derselben Autoren, No. 194, baut vor der Langseite von *Araceli* ein modernes Kapitol auf, ein großes Nischenmotiv mit Hallenzubauten, die recht unvermittelt an dieses anschneiden. Der Ausgang zu diesem zweiten Kapitol beginnt hinter der *Piazza Venezia*; von hier an bis auf die Höhe des *monte Capitolino*, einerseits von der *Via Giulio Romano*, andererseits von der *Via Cavour* begrenzt, haben die Verfasser Alles rasirt und ihren in 3 Geschossen aufsteigenden Substruktionen

und Terrassirungen geopfert, deren Wandungen zum Theil reich reliefirt erscheinen.

Wieder Andere bauen auf der hallenumsäumten *Piazza di Termini* noch *S. Maria degli Angeli* dazu aus, diesen Bau selbst, so No. 223, Motto: „*Fede*“, nur als immense Vorhalle für eine neue, zwischen der Kirche und den von Michelangelo erbauten Klosterhof gelegte Grabkapelle benützend, deren mächtige von einem korinthischen Peristyl umgebene Kuppel hinten aufragt.

Es bleiben schließlich noch zwei dieser Gruppe beizuzählende Entwürfe übrig, welche eine Besprechung erfordern.

No. 155, Prof. Guglielmo Calderini aus Perugia, durch seine Bauten für die letzte Turiner Weltausstellung, preisgekrönte Konkurrenz-Entwürfe, bekannt, führt uns eine originelle Arbeit vor, die auf die *Piazza di Termini* als Durchgangsthor nach der *Via Nazionale* oder auf die neue *Piazza Vittorio Emanuele* gedacht ist. Es ist ein Triumphthor, ein bedeckter Platz, ein nationales Pantheon, eine offene Säulenhalle eigener Art, kurz, was man will — in klassischen Formen gehalten, in der Grundform eine Nische von den riesigsten Dimensionen. Ein Umlauf von Säulen, die den Kolossal-Durchmesser von 3^m aufweisen, vor dem mit Statuen-Nischen und durch den hinteren Durchgang unterbrochenen Mauerumkreis stehend, stützt die immense Halbkuppel die *semicalotta sferica* von 74^m Durchmesser. Den äußeren Bogen (60^m Durchmesser) krönt ein Giebel, über den hinaus auf hohem Stufenunterbau ein an den Ecken von korinthischen Säulen gefasstes Postament sich erhebt; auf diesem steht ein zweiter Sockel mit der stehenden Figur des Königs, die bis zu der beträchtlichen Höhe von 180^m aufragt.*

* Die Kuppel von S. Peter steigt 138, nach Andern 143½ m hoch auf.

Gelegenheit gehabt, das Urtheil der Verwaltungs-Beamten über die ihnen unterstellten Kreis-Baubeamten kennen zu lernen. Und leider ist dieses Urtheil ein so wenig gutes, dass er nur deswegen kein Bedenken trägt es der Oeffentlichkeit zu übergeben, weil die Schuld an den den Baubeamten vorgeworfenen Mängeln nicht bei ihnen, sondern bei der Staatsverwaltung zu suchen ist. Es ist die formelle Behandlungsweise der Dienstgeschäfte durch die Kreis-Baubeamten, gegen welche vor allem Vorwürfe gerichtet werden. Selbst die wohlwollendsten Dezerenten behaupten, dass die Berichte der Baubeamten in formeller Beziehung an Deutlichkeit meist alles, an Länge freilich nichts zu wünschen übrig ließen. Soll man es nun einem juristisch geschulten Beamten verdenken, wenn er über die Verfasser derartiger Elaborate gering denken lernt? Sucht er doch den Grund der Erscheinung an ganz anderer Stelle, als da, wo er zu finden ist. Wie weit ferner der allgemeine Vorwurf der Säumigkeit der Baubeamten begründet ist, der diesen seitens des Verwaltungs-Beamten gemacht wird, lässt sich freilich schwerer entscheiden und könnte nur durch statistische Erhebungen ermittelt werden. Aber erhoben wird der Vorwurf, und zwar nicht nur von Regierungs-Mitgliedern, sondern auch von anderen Verwaltungs-Chefs. Befremdet es doch speziell bei der Regierung, in deren Kreisen der Verfasser momentan verkehrt, niemanden mehr, dass Ordnungsstrafen immer und immer wieder nur gegen Baubeamte verhängt werden! Peinlich wird man berührt, wenn dann im selben Augenblick laut die Erklärung abgegeben wird, dass der Regierungsrath oder Assessor es in ernstliche Erwägung ziehen würde, ob er, wenn gegen ihn derartige Verfügungen erlassen würden, noch länger dem Staate seine Dienste widmen könne. —

Nach dieser längeren, seine Behauptung rechtfertigenden Abschweifung sei es dem Verfasser gestattet, nun auch des weiteren die Mittel und Wege anzugeben, durch welche er den beregten Uebelständen abhelfen möchte. Ähnlich wie der Bauführer, soll auch der Regierungs-Baumeister zu seinem und des Staates Wohl einen methodischen Lehrgang durchzumachen haben. Augenblicklich ist der vom Staate völlig losgelöste junge Regierungs-Baumeister allein seinem Schicksal überlassen. Wie lange er sich zur Zeit in gedrückten unsicheren Verhältnissen zu bewegen hat, lässt sich unter den obwaltenden Verhältnissen nicht wohl ermesen, jedoch dürfte die Dauer von 10 Jahren wohl schwerlich zu hoch gegriffen sein. In diesen werthvollsten Jahren seines Lebens, in denen seine Arbeitskraft am rüstigsten, sein Können am größten ist, überlässt man es ihm also, irgendwo ein Unterkommen sich zu suchen. Auf den Kampf ums Dasein, den besonders der nach den früheren Vorschriften geprüfte, ungenügend vorgebildete Regierungs-Baumeister mit den jüngeren, besser vorgebildeten Bauführern jetzt zu kämpfen hat ist schon in dem oben angeführten Artikel des Wochenbl. f. Archit. und Ing. hingewiesen worden. Dieser Kampf, der Lust und Liebe zum Fach zu ertöden geeignet ist, wäre nun durch die Diätenlosigkeit der Bauführer und die Verpflichtung der Staatsverwaltung, besoldete Stellen ausschließlich den Regierungs-Baumeistern zu überweisen, beendet und es würde dadurch wenigstens die ungewisse pekuniäre Lage so vieler Baumeister gebessert werden können. Es ist wiederum eine Eigenart des Baufaches, unter seinen Angehörigen so Viele zu haben, die entweder überhaupt keine Häuslichkeit sich gegründet haben, oder denen dies erst im vorgerückteren Alter möglich gewesen ist. Dass dies ein sozialer und moralischer Uebelstand ist, bedarf wohl keiner weiteren Ausführung.

Ist es der Staatsverwaltung aber nicht möglich oder hält sie es nicht für ersprießlich, den Regierungs-Baumeister gleich nach seiner Staats-Prüfung zwar diätarisch, aber doch in stabileren Verhältnissen zu beschäftigen, so möge es ihre Pflicht sein, unter

Zugrundelegung des Prüfungsdatums alle älteren Reg.-Baumeister zur festen Beschäftigung immer noch als Diätäre heran zu ziehen. Verfasser ist überzeugt, dass auch unter den obwaltenden traurigen Verhältnissen die Unsicherheit, in welcher der Reg.-Baumeister bis zur definitiven Anstellung stets schwebt, dann höchstens auf 3 oder in maximo 4 Jahre sich erstrecken würde. Von diesem Zeitpunkt an dürfte der Reg.-Baumeister aufgefordert werden können, im Bereiche irgend einer Regierung eine diätarische Beschäftigung zu übernehmen. Das Ausbieten der Stellen würde dann in Wegfall kommen und bei der immerhin beträchtlichen Zahl der in ihrem Bereiche diätarisch fest besoldeten Baumeister würde die Regierung nie in Verlegenheit kommen, für einen Spezialfall keine geeignete Kraft zur Verfügung zu haben. Aber selbst wenn dies ausnahmsweise einmal der Fall sein sollte, so könnte durch Heranziehung geeigneter Kräfte aus anderen Bezirken leicht geholfen werden. —

Ist der Reg.-Baumeister in dieser Weise vielleicht weitere 3 bis 4 Jahre bei Bauausführungen beschäftigt worden und hat er die praktische Seite seines Faches völlig beherrschen gelernt, so sei es weitere Pflicht der Staatsverwaltung ihm die Möglichkeit zu geben, auch über die richtige Behandlung seiner zukünftigen Dienstgeschäfte sich orientiren zu können. Ohne den Etat irgendwie mehr zu belasten, kann die Staatsverwaltung dieser berechtigten und in ihrem Interesse liegenden Forderung nachkommen, wenn sie jeden Reg.-Baumeister vor seiner definitiven Anstellung auf etwa 2 Jahre zum direkten Hilfsarbeiter der Regierung, also zur Thätigkeit eines Landbaumeisters heran ziehen wollte. Hier, im innigsten Verkehr mit den übrigen Verwaltungs-Beamten und unter der Leitung der Regierungs-Bauräthe, würde es ihm nicht schwer fallen, die in jener Beziehung erforderliche Sicherheit sich anzueignen. —

Wahrlich, es sind so einfache Mittel, mit denen die Staatsverwaltung — so allgemein anerkannten Uebelständen abhelfend — den Dank der Fachgenossen sich erwerben und ohne jegliches Opfer ihr eigenstes Interesse fördern könnte, dass man sich wundern muss, wie des Räthsel's Lösung, ob absichtlich oder unabsichtlich, bisher nicht gefunden worden ist. —

Wie leicht würde es bei der vorgeschlagenen Einrichtung z. B. den Behörden sein, den das ganze Jahr über an ihr Bureau gefesselten Lokal-Baubeamten die nöthige Erholungszeit in Gestalt fest geordneter Ferien, wie allen übrigen Beamten, zu gewähren, da ja das geeignete Material zu deren Vertretung alsdann vorhanden ist. —

Würden diese gewünschten Maafsregeln auf alle Ressorts, auch auf die Eisenbahn-Verwaltung ausgedehnt, so würde auch die leidige Assessorenfrage in einfachster Weise gelöst sein; denn nach gediegener Vorbildung des Baubeamten auch für die formelle Seite seiner Dienstgeschäfte würde der Einwand, dass der Jurist ihm hierin überlegen und demnach zu bevorzugen sei, von selbst fallen. —

Fassen wir unsere Forderungen an die Staats-Regierung hiernach noch einmal zusammen, so sind sie in kurzen Worten die folgenden:

- 1) Diätenlose Beschäftigung der Bauführer etwa für die Dauer einer dreijährigen Praxis.
- 2) Feste diätarische Besoldung und Beschäftigung der Reg.-Baumeister nach Verlauf von etwa 4 Jahren nach Absolvierung der zweiten Staatsprüfung.
- 3) Beschäftigung eines jeden einzelnen Reg.-Baumeisters vor seiner definitiven Anstellung als Hilfsarbeiter bei einer Regierung oder Eisenbahn-Verwaltung etc. für die Dauer von etwa 2 Jahren. —

Würde auch durch Bewilligung dieser Wünsche den augen-

— In der Laibung des Bogens, wie zur Seite desselben, den Verhältnissen entsprechend, sind Kolossal-Nischen mit plastischen Gruppen und Gewässern angeordnet — in ihrer architektonischen Durchbildung eigentlich nur eine Wiederholung des zwischen ihnen stehenden Hauptmotivs, mit gleichem Giebelabschluss, Sockel- und Stufen-Aufbauten und Kolossalfiguren als Krönung. Die Rückseite zeigt ein Triumphbogen-Motiv mit seitlichen Nischen und sitzenden Figuren sowie einer Figurengruppe über der Atika, hinter der zur Deckung der großen Kuppel eine *gradinata della gloria*, eine stufenweise Erhöhung sich aufbaut, auf welcher weibliche geflügelte Gestalten mit Posaunen, Göttinnen des Gerichts, Platz genommen haben. Das Streben des Verfassers „das großartigste Monument zu schaffen, welches heut auf der Welt existirt“, wie der Bericht meldet, ein an und für sich ja sehr anerkennenswerthes Vorhaben, das Andere mit ihm theilen, hat nach Allem aber nur in der Anwendung der riesigsten Dimensionen an seiner Schöpfung Ausdruck gefunden, während die architektonische Fassung dafür doch zu reizlos und trocken bleibt, um die mit solider Sorgfalt durchgeführte Arbeit zu größerer Geltung zu bringen.

In wahrhaft berückenden Kohlen- und Kreidekartons, welche den Entwurf in perspektivischen Ansichten zeigen, und in einem langen Zuge von Plänen, giebt das Triumvirat prof. cav. Carlo Ferrario, arch. cav. Augusto Guidini, beide aus Mailand, und Bildhauer G. B. Trabucco aus Nizza (No. 184 des Katalogs) eine letzte, großartige Idee zur Umgestaltung der *Piazza di Termini*, in der Hauptsache ein neues italienisches Pantheon in die Ruinen der Diocletians-Thermen hinein gebaut, und dem gegenüber, als Abschluss nach der *Via Nazionale* zu, die stereotype

Hallen-Anlage mit dem Durchgangsmotiv in der Mitte. Auf einem hohen Stufenunterbau ruht der hier in seiner ganzen Vollständigkeit wieder zusammen gefasste Gedanke des riesigen Tempelrunds, mit der giebelgekrönten Vorhalle und den anschließenden Hügelbauten, welche letztere als Begräbnisstätte für berühmte Männer dienen sollen, während der majestätische Kuppelraum als *Mausoleo Reale-Dinastico* die sterblichen Reste der Mitglieder des Herrscherhauses aufnimmt. Bietet diese dem römischen Vorbilde nachrestaurirte Anlage nichts direkt Neues, so gestaltet sich die andere Hälfte des Projekts eigenartiger; hier stößt inmitten der gewaltigen Freitreppe, welche das Halbrund auf gleiches Niveau wie sein Gegenüber stellt, die Basis heraus für das Königsmonument. Der Genius der Nation mit dem Banner in der Rechten, hält über das Haupt Victor Emanuels die Krone des ersten Königs von Italien, an der Basis der Löwe mit dem Schild. — Als Hintergrund Durchgang und Hallen jonischer Ordnung, durch Flanken mit Nischen gefasst, in denen Figuren-Gruppen aufgestellt sind, während Brunnenvorlagen mit Flussgöttern am Sockel gegen die Straße zu sich befinden. Die Passage für die Wagen führt also aufsen herum um das Halbrund; der Fußgänger kann den mittleren Durchgang von der *Via Nazionale* aus auf Stufenabsätzen ersteigen. Eine Variante mit einem wenig glücklichen Reitermonument giebt allerdings auch hierfür eine Abänderung, indem sie nur die Hallen hoch legt und den als Triumphthor korinthischer Ordnung umkomponirten Durchgang frei lässt — büßt aber dadurch an Wirkung beträchtlich ein.

(Schluss folgt.)

blicklichen Kalamitäten nicht allseitig abgeholfen, so wäre doch dem älteren und berechtigteren Theile der hiervon Betroffenen, den Regierungs-Baumeistern eine sichere Zukunft und hiermit eine gewisse Freudigkeit des Berufes gewährt. Aber auch das Interesse des Staates wäre dabei allseitig gewahrt. Hat doch

der Hr. Minister für öffentliche Arbeiten wiederum erst vor kurzem betont, wie erwünscht es nicht nur im persönlichen Interesse der betreffenden Beamten, sondern auch im Interesse der Bauverwaltung sei, für die Besetzung von Baubeamten-Stellen ein praktisch gehörig geschultes Personal zur Hand zu haben! O. G.

Asbest-Fabrikate.

Der Asbest hat es trotz seiner höchst werthvollen Eigenschaft der Feuerbeständigkeit, die ihn für vielerlei Zwecke empfiehlt, bis vor kurzem zu umfassenden Anwendungen in der Technik nicht zu bringen vermocht: sei es wegen seiner Kostspieligkeit, sei es weil man sich auf Fabrikation der Verarbeitungs-Methoden sowie auf einen geeigneten Gebrauch der Produkte nicht recht verstand oder auch diese den Anforderungen, die der Konsum stellt, nicht in ausreichendem Maasse entsprachen.

Neuerdings scheint hierin Wandel eingetreten zu sein; nicht nur, dass neue Fabriken, welche Asbest-Fabrikate herstellen, entstanden sind; diese Fabriken liefern auch Asbest-Artikel, welche für das größere Publikum wenigstens als neu gelten können. In England hat sich durch die Verschmelzung von 3 bisher einzeln dastehenden Gesellschaften eine große Aktien-Gesellschaft unter der Firma „United Asbestos Company“ gebildet, welche ihr Rohmaterial aus Italien bezieht und mit zahlreichen Artikeln den Markt betritt. Die ältern bekannten Dichtungsringe für Dampfzylinder, Stopfbuchsen-Packungen, Schnüre, Gewebe etc. lassen wir bei Seite, um ein paar Artikel hervor zu heben, welche zum eigentlichen Bauwesen in engerer Beziehung stehen. Es sind das Asbesttuch, Asbestpapier, Asbestpappe und Asbest-Anstrich.

Das Asbesttuch ist speziell für Schutzvorhänge in Theatern bestimmt, das Asbestpapier zu mancherlei Zwecken, bei denen Unverbrännlichkeit in Frage kommt. Man hat versucht, das Asbestpapier auch als Zeichenpapier zu verwenden, doch scheinen bisher Schwierigkeiten insofern vorzuliegen, als noch keine Tusche-Komposition erfunden ist, welche einen Strich liefert, der im Feuer auf dem Asbestpapier haften bleibt. — Asbestpappe wird in Tafeln von gewöhnlich 1^m Seite und in wechselnder Stärke von 0,5, 0,75, 0,83, 1,0, 1,5, 2,5 bis 10^{mm} Stärke hergestellt; sie soll nicht nur der Flamme, sondern auch den höchsten Temperaturen durch Dampf, Feuchtigkeits- und Säurewirkungen widerstehen. — Der Asbest-Anstrich endlich soll ein für Stoffe, Putzüberzug von Mauern, Stein, Metall und Holz brauchbarer Anstrich sein, der in angemachtem Zustande geliefert, in mehreren Farbentönen (besonders Steingrau) geliefert wird. Zahlreiche englische Blätter, die uns vorgelegen haben, bringen mehr oder weniger lange Berichte über den bei Versuchen, die etwa um Mitte Januar d. J. im Krystallpalast in London stattgefunden haben, konstatierten Feuerschutz, den dieser Anstrich bei Geweben, die damit getränkt waren, und Holz, was damit gestrichen war, gälulert hat. Ebenfalls sind in Nürnberg Versuche angestellt worden, u. z. an Theater-Modellen, um die Wirksamkeit des Asbest-Anstrichs sowohl bei Geweben als bei Holz zu ermitteln. Diese Versuche haben nach Mittheilung der Nürnberger Zentral-Feuerwehr ein relativ sehr günstiges Ergebniss geliefert. Selbstverständlich ist es aber unzulässig, schon heute ein Urtheil über die allgemeine Brauchbarkeit des neuen Anstrichs, die ja erst durch das Zusammenwirken einer ganzen Anzahl von Eigenschaften bestimmt wird, zu ziehen; doch scheint uns der Inhalt

der Berichte zureichend, um für geeignete Fälle zu einem Versuch mit der neuen Anstrichsmasse rathen zu dürfen. Versandt wird die Masse in eisernen Gefäßen von 25 kg Inhalt, der Preis für 50 kg ist 46 Mk für die gewöhnliche Farben-Nüancen (grau, hellgelb, blau und roth) und 53 für feinere Nüancen (Ultramarinblau, Naphtalgelb etc.) General-Vertreter der Londoner United Asbestos Company ist für Deutschland Hr. J. Wilfert in Köln, auf dessen Angaben die vorstehenden Mittheilungen fußen.

Im übrigen scheint auch in Deutschland der Asbest neuerdings besonderer Aufmerksamkeit mehrfach gewürdigt zu werden, wie dies aus der folgenden, Kürze halber hier gleich angehängten Mittheilung, die uns von anderer Seite zu geht, entnommen werden kann. Dieselbe betrifft speziell Bühnenvorhänge aus Asbestpapier und lautet:

Ein Theatervorhang aus Wellblech schließt das Zuschauerhaus von dem Bühnenhause sicher genug ab, um im Falle eines Brandes dem Publikum einen gesicherten Ausgang zu gestatten. Es kann indessen vorkommen, dass der Vorhang im Augenblick der Gefahr ungeschlossen bleibt, sei es, weil die dazu erforderliche Manipulation gefährlich ist, sei es, weil sie einfach vergessen wird. Diesen Möglichkeiten gegenüber scheint es nicht unangebracht, darauf hinzuweisen, dass es Vorhänge giebt, welche in demselben Maasse Schutz gewähren, wie eiserne und dabei auch für die gewöhnlichen Zwecke gebraucht werden können. Es sind dies Vorhänge aus Asbestpapier. Dieses Papier, welches hier in Berlin seit einiger Zeit von der Firma Froben fabrizirt und von der Firma Gebr. Grunert, Berlin SW., Junkerstraße 16, vertrieben wird, hat etwa die Dicke von starkem Ellenpapier und ist so feuerfest, dass man es über eine lebhaft brennende Gasflamme halten kann, ohne dass es auch nur die geringste Veränderung erleidet. Es wird gegenwärtig zur Herstellung von Drucksachen angewendet, welche einen besonderen Werth besitzen, auch im stärksten Brande lässt es die Druckerschwärze nicht zur Ablösung kommen.

Dasselbe würde der Fall sein, wenn man dieses Papier bemalen und in Gestalt eines großen Vorhangs bei Theatern zur Anwendung bringen wollte. Ein Uebelstand liegt vielleicht noch darin, dass man das Papier noch nicht in großen Dimensionen liefern kann, da es sogen. Büttenpapier ist. Man könnte sich aber dadurch helfen, dass man die in möglichst großen Dimensionen hergestellten Bogen mit einander mittels Drahtheften verbindet, bis die nöthige Größe erreicht worden ist. Wenn man einen solchen Schutzvorhang zur regelmäßigen Anwendung bringen würde, scheint es so gut wie ausgeschlossen, dass im Falle eines Brandes der Vorhang nicht herunter gelassen werde. Denn in einer großen Zahl von Fällen entsteht das Feuer während der Bühnenvorhang geschlossen ist. Ferner würde sich das Maschinen-Personal durch den fortwährenden Gebrauch des einzig vorhandenen Vorhangs derartig an denselben gewöhnen, dass es selbst bei Ausbruch eines Brandes bei offener Scene immer Geistesgegenwart genug behalten würde, um den Vorhang rechtzeitig herunter zu lassen. F. W.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. Versammlung am 24. Februar 1882. Vorsitzender: Hr. Kümmel; anwesend 45 Mitglieder. — Ausgestellt sind die Konkurrenz-Projekte von B. Claren & Al. Neale für den Frankfurter Zentral-Bahnhof, sowie die Photographien der preisgekrönten Entwürfe jener Konkurrenz; ferner die neuesten Erscheinungen des Verlages von Ernst Wasmuth in Berlin. Ein durch den Verbands-Vorstand überreichtes Schreiben des Vereins deutscher Ingenieure, durch welches zur Mitwirkung bei einer eingehenden Prüfung des Patent-Gesetzes, sowie des Marken- und Musterschutz-Gesetzes aufgefordert wird, verweist die Versammlung zunächst zum Referat an Hrn. Kämp.

Hr. Gurlitt hält hierauf den angekündigten Vortrag über die bauliche Entwicklung der Hamburger Viehhofs-Anlage. Es wird zunächst auf den bedeutenden Aufschwung hingewiesen, den der Viehhandel Hamburgs in den 40er Jahren durch Anlage der Eisenbahnen erfahren; vordem reisten die Schlächter zum Theil selbst aufs Land und kauften ihren Bedarf ein, zum Theil, so weit es sich nämlich um Schweine und Kälber handelte, wurde das Vieh von Bauern und Aufkäufern in kleinen Partien am offenen Marktplatz verhandelt. Nur in Großvieh, welches auf den holsteinischen Fettweiden gemästet war, wurde ein mäßiges Exportgeschäft nach England betrieben. Mit dem wachsenden Viehhandel stellte sich das Bedürfniss nach einem Zentral-Viehmarkte, an welchem alle angetriebenen Viehartarten verhandelt würden, immer dringender heraus. Dieses Bedürfniss fand zunächst aber keine Befriedigung, weil die von Norden kommende Bahn in Altona, die Berliner dagegen im Hammerbrook endigte.

Der Kleinvieh-Handel konzentrierte sich auf diesen beiden

Stellen, während der Ochsen- und Hammelmarkt sich nahe der Hamburger Grenze in Altona befand.

Die weite Entfernung der Verkaufsplätze von einander, vom Schlachthause und von den Ställen der Vieh-Kommissionäre wurde allmählich unerträglich und dies führte i. J. 1862 zur Errichtung des Zentral-Schlachtviehmarktes für Hamburg-Altona auf dem Heiligengeistfelde. Derselbe ermöglichte die Aufstellung von 1100 Ochsen, 4500 Hammeln, 850 Schweinen und 800 Kälbern. Ochsen und Hammel wurden nun zwar nach diesem Zentralmarktplatz übersiedelt, für Kälber und Schweine erwies sich indessen für das Treiben die Entfernung von den Bahnhöfen zu groß, sie blieben deshalb dort.

Mittlerweile stieg die Vieheinfuhr von 124 000 Stück i. J. 1851, auf 335 000 Stück i. J. 1861 und auf 712 000 Stück i. J. 1881. Diese Vermehrung veranlasste 1874—1879 die Bearbeitung eines neuen Projekts zu einem Schlacht-Viehmarkt für 2 600 Ochsen, 20 000 Hammel, 8 000 Schweine und 1 500 Kälber.

Der Ort desselben war unbedingt an einen Punkt neben der inzwischen erbauten Hamburg-Altonaer Verbindungsbahn verwiesen und da nur neben dem Sternschanzen-Bahnhof noch größere Flächen Staatsgrund vorhanden waren, wurden diese für solchen Zweck bestimmt. Das Projekt strebte die Konzentrirung des gesamten Viehmarkt-Verkehrs an und erforderte getrennte Verkaufs-Stellen für alle Viehgattungen in bedeckten Hallen, Stallungen unter Staats-thierärztlicher Kontrolle, sowie abgesonderte Räume für krankes und verdächtiges Vieh, endlich auch die Disponirung des Schlachthauses in unmittelbarer Nähe des Marktes. Es zeigte sich bald, dass zur Befriedigung aller dieser Bedürfnisse der gesammte Staatsgrund zwischen

Sternschanzen - Bahnhof und Heiligengeistfeld in Anspruch zu nehmen sei.

Die Ausführung dieses Gesamtplanes, dessen Kosten auf ca. 5 Millionen \mathcal{M} bestimmt wurden und für dessen Baulichkeiten die in Berlin und München ausgeführten Anlagen namentlich als Muster in Aussicht genommen waren, ist wegen der herrschenden Zollfragen zur Zeit suspendirt und beschränkt sich vorläufig auf die einheitliche Unterbringung des Kleinviehhandels am Sternschanzen-Bahnhof, was um so wichtiger, als speziell die Schweineanfuhr im letzten Jahr nahezu auf $\frac{1}{2}$ Millionen Stück gestiegen ist. Hierbei war wegen Vorbeugung einer Verbreitung von Seuchen eine vollständige Trennung der nordischen Schweine von den aus Süden stammenden durchzuführen und man ist gegenwärtig mit der Erbauung großer Verkaufshallen für die erstere Sorte beschäftigt.

Hierfür wurde das System der Sheddächer und eine gleichmäßige Pfeilerstellung gewählt, welches für die innere Einrichtung viel Freiheit lässt und jede beliebige Verlängerung nach Westen, soweit der Platz ausreicht, gestattet. —

Den Schluss der Versammlung bildete eine Besprechung der, nach neueren Berichten ungenügenden Ventilation des Gotthardtunnels während der Bauperiode. — y. —

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen. 141. Sitzung am 25. Februar 1882.

Der Vorsitzende referirt zunächst über die von der Kommission für Aufstellung eines Programms für den Rahmen zum Loigny-Bilde abgehaltenen Berathungen und legt diejenigen Bestimmungen vor, über welche die Kommission sich verständigt hat. Die Versammlung einigt sich zu folgenden Vorschlägen:

1) In Anbetracht, dass ein würdiger Ausbau des Rathhaus-Saales über kurz oder lang erfolgen müsse, erscheint es notwendig, die Umrahmung des Loigny-Bildes auf Grund einer Konkurrenz für diesen Ausbau, bei dem das Loigny-Bild einen integrierenden Theil der Saal-Dekoration ausmacht, vorzunehmen. —

Vermischtes.

Zur Erfindung der Kammerschleuse. Die Erfindung der Kammerschleuse, welche Rîzha dem Lionardo da Vinci zuschreibt¹, scheint schon vor der Zeit gemacht worden zu sein, in welcher der große Meister den Mailänder Kanal, der die Vereinigung zweier Kanäle² bezweckte, mit seinen 6 Kammerschleusen (1497) schuf. Und zwar hat es den Anschein, als ob dem italienischen Ingenieur Viterbo und nicht Lionardo der Ruhm jener Erfindung gehöre. Diesbezüglich sagt nämlich Hogrewe³ in dem unten genannten Werk, S. 127: „Hr. de la Lande vermuthet mit vieler Wahrscheinlichkeit⁴, dass wir diese Erfindung (er spricht von der Kammerschleuse) den Italienern zu verdanken haben, und führt zum Beweis des Rektor Friti Abhandlung von den Flüssen und Strömen an, nach welcher die Schleusen mit doppelten Thüren⁵ zuerst auf der Brenta bei Padua im J. 1481 durch den Ingenieur von Viterbo erfunden und ausgeführt sind, dessen Zandrini im 12. Kap. seines Werkes gedenkt. Lionardo da Vinci machte sich bald diese Erfindung zu Nutze, um die Vereinigung der zwei Kanäle von Mailand zu bewerkstelligen.“

Mögen vorstehende Zeilen Anlass dazu geben, dass von berufener Seite ein Lichtstrahl in das Dunkel geworfen wird, das allem Anschein nach über der Erfindung der Kastenschleuse noch ruht. — H.

¹ Vergl.: Der Einfluss der Naturwissenschaften auf die Baukunst, von Fr. Rîzha. Wien 1878. pag. 22

² Des *Naviglio grande* mit dem *Nav. di Martesana*.

³ Prakt. Anweisung zur Baukunst schiffbarer Kanäle etc., von J. L. Hogrewe. Hannover 1805.

⁴ *Canaux de Navigation et spécialement du Canal de Languedoc etc., par de la Lande. Paris 1778.*

⁵ Auch in dem Werk: *Novo Teatro di machine etc., Vittorio Zonca. Padova 1656*, sind diese Schleusen angeführt.

Konkurrenzen.

Schinkelfest - Konkurrenzen und außerordentliche Monats-Konkurrenzen des Architekten-Vereins zu Berlin.

Da wir den Bericht über die letzte Sitzung des Architekten-Vereins wegen Raumangel erst in nächster Nr. u. Bl. zum Ausdruck bringen können, so theilen wir einstweilen mit, dass im Hochbau dem Entwurf des Architekten Hrn. B. Sehring („Spree-Athen“) die Reisepremie, sowie diesem und den Projektanten der Hrn. Bauführer Hoffmann („Forum“) und Reimer („die Front nach Westen“) die Schinkelmedaille zuerkannt worden ist. — Im Ingenieurwesen erhielt Hr. Bfr. Ernst Roloff die Reisepremie.

Abermals sind zwei außerordentliche, mit besonderen Geldpreisen ausgestattete Monats-Konkurrenzen für die Vereins-Mitglieder erlassen worden: zum 3. April für den Entwurf zu einer Trinkhalle auf dem Terrain der National-Gallerie zu Berlin (Preis 150 \mathcal{M}) und zum 24. April für den Entwurf zu einer katholischen Kirche in Rinteln a. W. (1 oder 2 Preise im Gesamtbetrage von 450 \mathcal{M})

2) Bei der Konkurrenz ist frei zu stellen, ob die Gildenkammer an ihrer jetzigen Stelle bleiben oder beseitigt werden solle, falls dies konstruktiv als zulässig nachgewiesen wird. Als selbstverständlich muss ferner gelten, dass das werthvolle Schnitzwerk an derselben in geeigneter Weise benutzt werde, sowie dass die zwei großen Bilder „Karl der Große“ und „Das Urtheil Salomo's“ erhalten bleiben. Alles Uebrige muss den Konkurrirenden freigestellt sein. — 3) Die Konkurrenz ist auf Angehörige des bremischen Staats zu beschränken. Das Aussetzen zweier Preise ist dabei wünschenswerth. — 4) Das Preisgericht ist vorzüglich aus auswärtigen Künstlern zusammen zu setzen. — 5) Falls sich durch die empfohlene Konkurrenz die Umrahmung des Loigny-Bildes zu sehr verzögern sollte, empfiehlt der Architekten- und Ingenieur-Verein dem Comité, eine provisorische Umrahmung vorzunehmen und zwar thunlichst nach Angabe des Malers, Professor Hüntten. —

Gelegentlich der nächsten General-Versammlung des Verbandes ist ein Ausflug von Hannover nach Bremen und Bremerhaven in Aussicht genommen. Da in einem Tage beide Städte nicht besucht werden können, würde event. ein zweiter Tag zugelegt werden oder der Ausflug entweder auf Bremen oder Bremerhaven zu beschränken sein. — Für die vom Verein deutscher Ingenieure in Anregung gebrachte Prüfung des Patent- und Musterschutz-Gesetzes wird eine Kommission, bestehend aus den Hrn. Böttcher, Neunkirch und Osenbrück, eingesetzt. —

Für die General-Versammlung ist ein größerer Vortrag des Hrn. Franzius betr. Stromkorrekturen im Fluthgebiet in Aussicht zu stellen. Außerdem schlägt der Vorstand als allgemeine Frage vor: ob es nicht angemessen sei, diejenigen Mitglieder eines zum Verbands gehörigen Vereins, welche in einem andern, ebenfalls zum Verbands gehörigen Vereins in Folge Ortswechsels einzutreten beabsichtigen, von einem besonderen Aufnahme-Verfahren zu entbinden. Die Versammlung genehmigt die Absendung dieser Frage.

Als Vereins-Mitglied wird Hr. Ingenieur Schlesinger aufgenommen. — g. —

Personal-Nachrichten.

Bayern.

Ernannt: Ing.-Assistent Karl Quinat in Treuchtlingen zum Abthlgs.-Ing. in Memmingen.

Befördert: Die Bezirks-Ingenieure Jos. Strobel in Bamberg zum Ob.-Ingenieur und Karl Leybold in München zum Ob.-Ing. in Würzburg; die Betr.-Ingenieure Emil Haessler in Redwitz zum Bezirks-Ing. in Bamberg und Leop. Pfandler in Neuulm zum Bez.-Ing. in Ingolstadt; der Abthlgs.-Ing. Andreas Bolzano in München zum Betr.-Ing. in Redwitz.

Versetzt: Ober-Ing. Konrad Lohbauer von Bamberg nach München, Bez.-Ing. Georg Bauer von Ingolstadt nach München, Betr.-Ing. Ferd. Volkert von Marktheidenfeld nach Neuulm, Abthlgs.-Ing. Aug. Roos von Memmingen nach München.

Preussen.

Die zweite Staatsprüfung haben bestanden: a) im Hochbau: Max Seemann aus Bromberg; b) im Bauingenieurfach: Reinhard Hasenkamp aus Lehe.

Die erste Staatsprüfung im Bauingenieurfach haben bestanden: Georg Herzog aus Neutz bei Witten a. S. und Robert Neumann aus Stettin.

Sachsen.

Ernannt: Straßenbau-Kondukteur Köhler zum Chaussee-Inspektor in Grimma; die Straßenbau-Assistenten Range und Hübner zu Straßenbau-Kondukteuren.

Chaussee-Inspektor Döhnert in Würzen ist unter Verleihung des Prädikats „Baurath“ auf sein Ansuchen in den Ruhestand versetzt worden.

Württemberg.

Ernannt: Bahnmeister Oettinger in Mühlacker zum Baumeister beim Bauamt Alpirsbach.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Archt. G. in Wien. Die Stolberger Zinkwaarenfabrik von G. V. Lynen in Stolberg bei Aachen liefert als Spezialität Fensterrahmen aus gezogenem Zink; desgl. wohl auch die bekannte Gesellschaft „Vieille Montagne“ in Chenée (Belgien); außerdem haben sich als Bezugsquellen von Fensterrahmen aus gezogenem Zink noch folgende Firmen genannt: Rich. Rocholl Nachf. und A. Dautrelepoint & Comp. in Köln, sowie Ferd. Thielemann in Berlin.

Hrn. F. E. in Berlin. Die Fenster werden vom Erfinder Chr. Siering, Berlin C., Wallstraße 16 angefertigt und sind früher vielfach verwendet worden; ob gegenwärtig noch, wissen wir nicht. Ein gutes Doppelfenster ist jedenfalls besser als diese Fenster, weil man dabei nicht auf die Verlässlichkeit und Haltbarkeit der Filzdichtung angewiesen ist, die auf die Dauer hart wird und dann wenig mehr nutzt. Im übrigen kommt aber auch die geringere Wandstärke mit welcher man ausreicht und der niedrigere Preis in Betracht. Doch wissen wir über den heutigen Preis Ihnen nichts Genaueres zu sagen und stellen direkte Erkundigung bei dem Fabrikanten anheim.

Inhalt: Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Architekten- und Ingenieur-Verein zu Braunschweig. — Bau-Chronik. — Vermischtes: Jährliche Unterhaltungskosten der Asphalt-, Holz- und Granitpflasterungen

in der City von London. — Zeichen der Zeit. — Vom Münster zu Ulm. — Der Lamberti-Thurm in Münster. — Neues in der Berliner Bauausstellung. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Mittheilungen aus Vereinen.



Architekten-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung am 6. März 1882. Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 205 Mitglieder und 8 Gäste.

Der von Hrn. Hamel gestellte Antrag, jedem der beiden Ober-Bibliothekare eine Kommission von je 3 Mitgliedern zur Unterstützung zur Seite zu stellen, wird von dem Vorstande befürwortet und demnächst von der Versammlung genehmigt. Da die beiden gewählten Ober-Bibliothekare, Hrn. Häsecke und Göring, die Annahme dieses Mandates abgelehnt haben, wird die erforderliche Neuwahl mit der Wahl der Kommissionen kombiniert. Aus dem im weiteren Verlaufe stattfindenden Skrutinium gehen hervor als Ober-Bibliothekare: für den Hochbau Hr. Schäfer, für das Ingenieurwesen Hr. Schlichting, als Kommissionen: bezw. die Hrn. Böttcher, Hossfeld, Reimann und Cramer, Havestadt, Höhmann.

Ein durch den Vorstand des Verbandes übermittelter, die Feuersicherheit der Theater betreffender Antrag des Sächsischen Ing.- u. Arch.-Vereins wird zunächst den Delegirten zur Prüfung und späteren Berichterstattung überwiesen.

Das in einer der früheren Sitzungen von Hrn. Hinckeldeyn vorgetragene Referat, nach welchem es als zweckmäßig vorgeschlagen wurde, die Auftraggeber der außerordentlichen Monats-Konkurrenzen mit einer angemessenen finanziellen Quote als Ersatz für die dem Vereine durch dieselben erwachsenden Generalkosten für Drucksachen, Porto etc. zu belasten, ist von dem Vorstande eingehender erwogen und wird von demselben zur Annahme empfohlen. Der Verein beschließt demgemäß.

Die Verlesung der Referate der Kommissionen für die Beurtheilung der Schinkel-Konkurrenzen erfolgt durch Hrn. Hossfeld für den Hochbau, durch Hrn. L. Hagen für das Ingenieurwesen.

Die zur Lösung gestellte Aufgabe im Hochbau betraf den Entwurf zur Erweiterung der Museums-Anlagen auf der sogen. Spree-Insel in Berlin. — Das vorliegende Resultat ist um so mehr als ein sehr erfreuliches zu bezeichnen, als bei den erheblichen Schwierigkeiten der Aufgabe auch von reiferen Kräften eine vollkommene Bewältigung derselben nicht leicht zu erwarten sein dürfte. Eingegangen sind 8, auf im ganzen 106 Blättern dargestellte, Entwürfe.

Bevor dieselben im einzelnen erörtert werden, ist auf einige allgemeine Momente hinzuweisen, welche für die Abwägung der Vorzüge und Nachtheile der Arbeiten maßgebend waren. Bezüglich der Art und Weise, wie die Insel zu erschließen und der Museums-Komplex dem Verkehr am zweckmäßigsten zugänglich zu machen sei, liegen verschiedene Versuche vor, indem neben mehr oder weniger betonten Zugängen zur Nordwestspitze der Insel von einzelnen ein Haupt-Zugang von der Lustgartenseite aus angeordnet ist, während andere die vorhandene Anlage auf der letzt genannten Seite gewissermaßen als abgeschlossen betrachten und den Haupt-Zugang nach der Westseite vermittelt einer Ueberbrückung des Kupfergrabens im Zuge der Georgen- oder Dorotheenstraße verlegen. Noch andere, von dem Bestreben geleitet, die erweiterten Anlagen den bestehenden Monumental-Bauten organisch anzureihen, behandeln den äußeren Zugang vom Süden her nur nebensächlich und legen das Hauptgewicht auf einen inneren, durch das neue Museum zu nehmenden Haupteingang. Die letztere Lösung ist mit Glück, wenn auch zum Theil auf Kosten der guten Beleuchtung in denjenigen Entwürfen verworfen, welche die Vereinigung der Museen für klassische Kunst zu einer geschlossenen Baumasse anstreben, weniger glücklich dagegen in denjenigen Entwürfen, in welchen diese Museen in einzelne Komplexe aufgelöst sind. Die Betonung eines an sich schönen Zuganges von der Westseite verdient zwar aus idealen Rücksichten Anerkennung, ist jedoch aus praktischen Gründen weniger zu billigen, da derselbe der vorhandenen lokalen Verhältnisse wegen zunächst illusorisch erscheint; der Verlegung des Haupt-Zuganges nach der Lustgartenseite muss daher zweifellos der Vorzug gegeben werden.

Im engsten Zusammenhange mit der Wahl des Zuganges steht die Gruppierung der Baumassen auf dem gegebenen Terrain. Bezüglich der Grundrissbildung stehen sich einzelne, nur lose an einander gereihte Gebäude-Komplexe und einheitliche, geschlossene Massen gegenüber, während einige Konkurrenten mit Erfolg einen Mittelweg eingeschlagen haben. Bei der Gruppierung des Aufbaues legen die Projekte, mit Ausnahme eines einzigen, mit mehr oder weniger Geschick Werth auf die Entwicklung der Westfront. Die Nordwest-Ecke ist von den meisten mit richtigem Gefühle durch dominirende Eckbauten hervor gehoben. Dagegen ist die Spree-Front leider meist zu gunsten der Ansicht vom Kupfergraben her vernachlässigt. Die Komposition der Silhouette ist wesentlich durch den massig hervortretenden Bau für den pergamenischen Altar bedingt.

Bei der Beurtheilung der Entwürfe hinsichtlich ihrer Brauchbarkeit als Museen ist die Beleuchtungs-Frage als eine der wesentlichsten zu bezeichnen, in Bezug auf welche die kompendiösen Anlagen die meisten Mängel aufweisen. Ein fernerer

beachtenswerther Punkt ist die Aneinander-Reihung der einzelnen Bauten und ihre Lage zu einander mit Rücksicht auf die Unterbringung der Sammlungen nach historischer Folge.

Als besonders erschwerendes Moment der Aufgabe ist die Abfindung mit der das Bau-Terrain durchschneidenden Stadtbahn hervor zu heben, deren Viadukt von einigen Konkurrenten frei über die Insel hinweg geführt ist, während andere eine Tunnel-Anlage für die Bahn geschaffen und dieselbe entweder mit geschlossenen nutzbaren Bautheilen oder mit Terrassen, Treppen etc. überbaut haben. Der letzteren Anordnung dürfte aus den verschiedensten Gründen der Vorzug zu geben sein.

Eine zweckmäßige Stelle für die Lage des Verwaltungshauses ist eben so wenig wie eine angemessen in den Gesamt-Organismus eingefügte Dienstwohnung für den Direktor gefunden. Dagegen ist es den meisten Verfassern gelungen, sich mit Geschick an die Architektur-Formen der vorhandenen Bauten anzuschließen und den Charakter von Museums-Anlagen im allgemeinen zu treffen.

Aus der Beurtheilung der einzelnen Projekte selbst ist folgendes zu bemerken:

1) Motto: „Arti“. Der Entwurf ist nicht vollständig durchgearbeitet, da der Verfasser durch ein Augenleiden an der Fertigstellung gehindert wurde. Die Arbeit zeigt im übrigen großen Fleiß und ein ernstes Streben, monumentale Wirkungen zu erzielen. Dieselbe geht von dem glücklichen Grundgedanken aus, den südlich der Stadtbahn gelegenen Komplex durch bedeutungsvolle Zugänge vom Westen her und durch das Neue Museum zu erschließen. Die Beleuchtungs-Frage ist im allgemeinen gut gelöst. Das Bestreben, die Aufstellung der Bildwerke in historischer Reihenfolge zu bewirken, hat zu einer mangelhaften Klarheit in dem Zusammenhange der Räume geführt. Verfehlt ist die Anlage des Verwaltungs-Gebäudes auf dem ziemlich entfernt neben der Herkules-Brücke liegenden Terrain des Aktien-Speichers. Das Gebäude für die Bildwerke nachklassischer Kunst ist im ganzen zweckmäßig gestaltet und enthält viele nutzbare Räume. Das Äußere des Gebäudes ist statlich in einfachen Massen und guten Verhältnissen im Stil der italienischen Renaissance komponiert. Das Innere zeigt viele Vorzüge, aber auch manche Mängel; beispielsweise hat die Direktor-Wohnung die enorme Längenausdehnung von 72 m.

2) Motto: „Mit Lust und Liebe.“ Die Gebäude sind auf eine Haupt-Axe angeordnet, welche jedoch dem Besucher kaum zur Erkenntnis kommen dürfte. Der längs des Neuen Museums an der Spreeseite disponirte, dreigeschossige Bau beeinträchtigt die Beleuchtung des ersteren. Die Stadtbahn ist zweckmäßig maskirt. Das Gebäude für nachklassische Kunst leidet offenbar in seinen räumlichen Dimensionen unter dem Zwange der durchgeführten Haupt-Axe, welche hier der Berechtigung entbehrt. Viele Räume desselben sind als mangelhaft zu bezeichnen. Die Direktor-Wohnung ist ganz besonders ungünstig gestaltet. Die Außen-Architektur erscheint trotz dekorativer Ausbildung monoton und durchaus missglückt. Die farbige Dekoration läßt eine eigentliche Farben-Wirkung vermissen. Nichts einzuwenden ist gegen den Grundriss des seiner Lage nach freilich nicht zu billigen Verwaltungs-Gebäudes.

3) Motto: „Eos.“ Die allgemeine Disposition ist durch die Mittellinie des Zwischenraums zwischen der National-Galerie und dem Neuen Museums bedingt, welche die Haupt-Axe des Museums für die pergamenischen Funde bildet. Zwischen den einzelnen Gebäude-Komplexen und den bestehenden Anlagen fehlt der durch das Programm geforderte organische Zusammenhang, welcher durch die angeordneten Säulengänge nicht genügend erreicht ist; auch ist der Nachweis von dem Vorhandensein der vorgeschriebenen Grundfläche des Pergamon- und Olympia-Museums nicht geliefert. Der Grundriss des Verwaltungs-Gebäudes veranlaßt keine Bedenken; dagegen muss derjenige des Museums für nachklassische Kunst verfehlt genannt werden. Die Ausbildung der Architektur ist nicht ganz charakteristisch und in den Verhältnissen nicht überall glücklich getroffen; die farbige Dekoration genügt den Anforderungen nicht.

4) Motto: „In memoriam.“ Die Vereinigung des Neuen Museums mit dem Olympia- und Pergamon-Museum zu einer Gebäude-Gruppe erscheint als keine günstige Lösung; auch hat die ausschließliche Betonung der normalen Axe die organische Bebauung des Terrains beeinträchtigt. Die Schwierigkeiten der Ausbildung der Insecke sind nicht ganz überwunden. Die durch vielfache Vorsprünge, Terrassen, Freitreppen etc. verursachte, willkürliche Gestaltung der Spree-Uferlinie erregt praktische und ästhetische Bedenken. Die Stadtbahn ist zweckmäßig mit einer Promenade überbaut, welche jedoch nicht, wie es wohl nahe lag, durch Terrassen und Treppen-Anlagen in eine schöne Verbindung mit dem unteren Terrain gebracht ist. Die Gruppierung und Silhouette der Westfront erscheint gefällig und charakteristisch; nur die Ausbildung der Tunnel-Mündung berührt etwas fremdartig. Die Disposition der einzelnen Bauten, sowie die Behandlung der Architektur und der inneren Räume zeigt mannichfache Mängel;

dagegen ist die farbige Darstellung des Treppenhauses im wesentlichen gelungen.

5) Motto: „Die Front nach Westen.“ Die formellen Bedingungen des Programms sind erfüllt. Dem Motto entsprechend ist die Ausbildung der Westfront vornehmlich betont und demgemäß in der Mitte derselben der Hauptzugang angenommen. Bei der im übrigen nicht ganz gelungenen Grundriss-Disposition der einzelnen Gebäude ist ein Mittelweg zwischen geschlossener und in Gruppen aufgelöster Bebauung eingeschlagen. Glücklicher gestaltet sich die Gruppierung im Aufbau, insbesondere ist die Platzierung des Baues für den pergamenischen Altar in der Mitte der Insel rühmend hervor zu heben. Die Stadtbahn wird zweckmäßig mit Terrassen überbaut. Die Lage des Verwaltungs-Gebäudes jenseits des Kupfergrabens erscheint angemessen. Die Erweiterung des Neuen Museums durch das zweiflügelige Gips-Museum hat zu keiner glücklichen Lösung geführt; dagegen ist der freilich eines schönen Raumwechsels entbehrende Grundriss des Museums für nachklassische Kunst klar disponiert. Die einzelnen Gebäude sind in würdiger Architektur den vorhandenen Museen angepasst. Die Arbeit muss trotz mancher Mängel als solide und tüchtig anerkannt werden.

6) Motto: „Akropolis.“ Die Axe des Alten Museums ist bei der Konzipierung des künstlerischen Grundgedankens als Hauptaxe fest gehalten. Dem Neuen Museum reiht sich zunächst ein Saal für die Olympiade und diesem ein großer Raum für den pergamenischen Altar an. Ueber dem Stadtbahn-Viadukt befindet sich ein — im Programm nicht geforderter — sogen. Augustus-Saal, dessen Lage mit Rücksicht auf den Bahnbetrieb nicht unbedenklich erscheint. Um die Nord- und Westseite des Neuen Museums zieht sich ein, dasselbe jedoch in der bedenkenlichsten Weise schädigender, Gebäude-Komplex für hellenische und römische Kunstwerke. Die Gesamt-Gruppierung der Anlage ist im Aufbau gut geglückt. Namentlich geschickt erscheint die Disposition des Museums für nachklassische Kunst. Die Dienstwohnung des Direktors ist zu bemängeln. In den Durchschnitten zeigt sich trotz flüchtiger Darstellung Sinn für schöne Gestaltung von Innen-Räumen. Die Fagaden haben gute Verhältnisse und einen angemessenen Charakter erhalten. Im allgemeinen liefert die Arbeit einen werthvollen Beitrag zu der Lösung der vorliegenden schwierigen Frage.

7) Motto: „Forum.“ Der Verfasser berücksichtigt die praktischen Verhältnisse und erschließt die Anlage in bedeutungsvoller Weise von der Lustgartenseite aus. Auf großartige architektonische Axen-Entwicklung Verzicht leistend, gestaltet derselbe ein mit gärtnerischen Anlagen und Bildwerken geschmücktes Forum, um welches sich die verlangten Gebäude in losem Zusammenhange gruppieren. Entbehrt der Entwurf somit einer organischen Disposition, so ist andererseits durch einen zweckmäßigen Terrassenbau über der Stadtbahn ein reizvoller Abschluss des Forums, sowie ein glücklicher Anschluss des Museums für nachklassische Kunst gewonnen. Beim Olympia-Museum sind die Raum-Bedingungen im wesentlichen erfüllt, während das Pergamon-Museum kein genügendes Licht erhalten hat. Die Wohn- und Verwaltungs-Gebäude liegen günstig, stören aber die monumentale Wirkung des Ganzen. Das Museum für nachklassische Kunst ist in vielen Beziehungen den anderen Lösungen überlegen und bezeugt die künstlerische Reife des Verfassers. Die Gestaltung der Architektur und der Innenräume ist zwar von nicht besonders origineller, aber doch von guter und monumentaler Wirkung.

9) Motto: „Spree-Athen.“ Die Programm-Bedingungen sind im allgemeinen erfüllt. Das Projekt erstrebt eine großartige Axen- und Raum-Gestaltung und legt zu diesem Behufe den Haupt-Zugang von dem Lustgarten her — und zwar durch das Neue Museum — an. Die Stadtbahn ist in einem Einschnitt zwischen hohen Gebäuden angeordnet und Ein- und Austritt derselben geschickt maskirt. Die geforderten Bau-Komplexe sind im allgemeinen einzeln und in der Gesamt-Anordnung glücklich gruppiert. Als reizvolle Zugabe schließt sich an die Westfront des Pergamon-Museums eine Nachbildung des Augusteums in Pergamon. Das Verwaltungs-Gebäude ist architektonisch geschickt behandelt, jedoch nicht ohne Mängel. Der schöne und organische Anschluss des Museums für nachklassische Kunst ist nicht gelungen, der Zugang desselben von der Nordwestspitze der Insel aber durch ein, auf mächtiger Freitreppe zu ersteigendes und von einer dominirenden Kuppel gekröntes Vestibül in bedeutungsvoller Weise erschlossen. Gegen diese hoch ideale Anordnung dürfte jedoch u. a. das Bedenken der Uebertreibung zu erheben sein, da der Inhalt nicht der äußeren Erscheinung entspricht. Die architektonische Auffassung schließt sich mit Glück den Formen der vorhandenen Museen an. Die Arbeit zeugt im ganzen von großartiger Auffassung und idealem Streben.

Die Kommission bezeichnet die beiden zuletzt besprochenen Entwürfe, „Forum“ und „Spree-Athen“, so verschieden sie in ihren Grundzügen sind, im wesentlichen als gleichwerthig. Sie hat beschlossen, dem letzteren die Reisepremie zuzuerkennen, gleichzeitig aber den Vorstand zu ersuchen, bei dem Hrn. Minister der öffentl. Arbeiten die Bewilligung eines gleich hohen Preises für die erste Arbeit zu beantragen. Ausser diesen beiden Entwürfen ist noch dem Projekte mit dem Motto: „Die Front nach Westen“ die Schinkel-Medaille zuerkannt und neben den preisgekrönten die Arbeit „Akropolis“ der Königl. tech-

nischen Ober-Prüfungs-Kommission zur Annahme für das Baumeister-Examen empfohlen.

Die Königl. Ober-Prüfungs-Kommission hat „Spree-Athen“ unbedingt, „Forum“ und „Die Front nach Westen“ unter Vorbehalt einer Ergänzung des Erläuterungs-Berichts und „Akropolis“ unter Vorbehalt der Vervollständigung des Entwurfs und des Erläuterungs-Berichts angenommen und den Verfassern der übrigen 4 Entwürfe anheim gestellt, ebenfalls bis zum 15. d. Mts. wegen etwaiger Ergänzungen derselben behufs Annahme zur Baumeister-Prüfung vorstellig zu werden.

Als Verfasser der Projekte „Spree-Athen“, „Forum“ und „Die Front nach Westen“ werden die Hrn. Arch. B. Sehring, Bfhr. Hoffmann (Arnstadt?) und Bfhr. Konrad Reimer ermittelt.

(Schluss folgt.)

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Braunschweig. Versammlung am 28. Februar. Für die bevor stehende General-Versammlung des Verbandes wird vom Vorort ein Ausflug nach unserer Stadt geplant; es wurde eine Kommission zur Aufstellung des Festprogramms gewählt. Betreffs der von dem Vereine deutscher Ingenieure angeregten Revision des Patent- und Musterschutz-Gesetzes beschließt der Verein, der Berliner Kommission einige im diesseitigen Vereins-Bezirk vorgekommene, noch unentschiedene Fälle zur event. Berücksichtigung mitzuthellen; dieselben betreffen die Patentfähigkeit von Gebäude-Dispositionen.

Hr. Privat-Dozent Pattenhausen hielt einen, durch Vorlegung zahlreicher, nach verschiedenen Methoden angefertigter Kartenblätter unterstützten Vortrag über neuere kartographische Reproduktions-Methoden. Redner besprach zunächst einige ältere Verfahrungsweisen, besonders die Xylographie und den Steindruck; davon hat für die Kartographie heute nur noch letzterer Bedeutung, der nach den beiden Hauptmethoden der Hochätzung und Gravirmanier ausgeführt wird. Alsdann zur Chromolithographie übergehend, bemerkt Redner, dass diese Drucktechnik bislang eben so viele lithographische Steine erforderte, als das Blatt Farben zeigen soll.

Das in Folge davon ziemlich kostspielige Verfahren wird in der Neuzeit von dem allindischen topographischen Institute umgangen, indem die daselbst angewandte Eckstein'sche Methode erlaubt, mit nur drei Steinen denselben Effekt zu erzielen. Die letzte geographische Ausstellung in Venedig enthielt eine Farbentafel mit sämtlichen verwendbaren Tönen, die nur mit drei Platten hervor gebracht waren. — Karten von Holland und Java, welche Redner vorlegte, zeigten, dass das Verfahren nichts zu wünschen übrig lässt. Ein anderes Verfahren von Eckstein, die sogen. Rastermanier bringt einen gleichen Effekt durch eine feine, dem Auge kaum sichtbare Schraffur hervor. Eine Karte der Zentral-Karpathen zeigte die hierdurch erzielten bemerkenswerthen Resultate.

An die Lithographie schließt sich die Autographie an, welche, wie einige belgische Kartenblätter beweisen, für viele Zwecke sehr werthvolle Anwendung finden kann. — Von den Gravirmethoden auf Metall verdient besonders der Kupferstich und die in neuerer Zeit vom französischen Generalstabe eingeführte Zinkographie Erwähnung. Beide Methoden erlauben namentlich leicht, Korrekturen und Veränderungen auf der Platte anzubringen, was bei einer Steindruckplatte schwierig ist. Das technische Verfahren ist bei beiden Metallen dasselbe: die Ätzung nach vorheriger Gravirung und die darauf folgende galvanoplastische Vervielfältigung der Platten, um das Original zu schonen. Will man die Leichtigkeit der Gravirung auf Stein mit dem Kupferdruck verbinden, besonders der Korrekturen wegen, so giebt das von den französischen Wegebau-Behörden befolgte Verfahren, von dem Steine galvanoplastische Abdrücke zu machen, gute Resultate.

Eine große Umwälzung in der Kartographie haben die Lichtdruck-Verfahren herbei geführt. Die Photolithographie und Heliographie beruhen im wesentlichen darauf, dass eine mit chromsauren Salzen versetzte Gelatineschicht nach der Belichtung die Fähigkeit verliert, in Wasser aufzuquellen und sich zu lösen, dagegen nur Druckfarbe annimmt. Man kann also von diesen auf Papier oder auf Glas befindlichen Schichten entweder direkt drucken, oder aber durch Auswaschen der löslichen Theile ein Relief herstellen, welches dann galvanoplastisch zu kopiren ist. Das Belichten der Gelatineschichten geschieht unter einem photographischen Negativ und es kann dabei zugleich eine beliebige Veränderung des Kartenformats durchgeführt werden.

Photolithographische Kartenblätter waren von Belgien und Oesterreich ausgestellt. Nach einer ähnlichen Methode wird auch die Karte von Italien ausgeführt. Redner wünschte, dass unsere deutsche Reichskarte, welche sich jetzt in Arbeit befindet, gleichfalls auf heliographischem Wege hergestellt werden möge, da sie alsdann vielleicht in 5 Jahren statt in 25 Jahren vollendet sein würde. Nach der photolithographischen Methode hergestellte Kartenblätter vermeiden eben die langwierige und kostspielige Arbeit des Kupferstechers ganz; in Folge davon ist deren Herstellung bedeutend billiger und schneller zu bewirken, als der Kupferstich, dem sie an Feinheit kaum nachstehen. — In der Photozinkographie werden Zinkplatten, auf welche das photographische Bild gebracht ist, geätzt. Dieses Verfahren schließt sich sonst eng an den Zinkdruck an.

Hr. Bauführer Hotopp besprach hierauf das in einem Artikel des „Engineering“ näher beschriebene Projekt zur Ueberbrückung

des *Firth of Forth*. Diese tief einschneidende Seebucht der schottischen Küste soll durch eine Eisenbahn überschritten werden und die örtlichen Verhältnisse, namentlich die großen Wassertiefen, zwingen bei der Unsicherheit in der Veranschlagung und dem Baue sehr tief fundirter Pfeiler zur Anordnung sehr großer Spannweiten in den Hauptöffnungen. Bereits seit 1865 wird an Projekten für diese Brücke gearbeitet. Das letzte von Fowler und Baker entworfene Projekt ist zur Ausführung bestimmt. Als System für die Hauptöffnungen ist ein kontinuierlicher Gelenkträger angenommen. Die Hauptöffnungen sollen 527 m Spannweite erhalten. Die Trägerhöhe über den Pfeilern ist auf mehr als 100 m angenommen. Als Material soll Bessemer-Stahl gewählt werden. Die

Montage würde ohne Gerüste zu bewirken sein. Redner schloss seinen mit eingehenden theoretischen Erörterungen begleiteten Vortrag mit dem Wunsche, dass dieses hervor ragende Bauwerk ein neues mächtiges Hilfsmittel in der Schule der Erfahrung und ein monumentaler Meilenstein auf dem Wege der Entwicklung des Brückenbaues sein möge. —
Ausgestellt waren durch Architekt Till eine Anzahl von Entwürfen, welche theils von ihm selbst, namentlich aber vom Bauath Oppler (Hannover) gefertigt waren. Besonders betraf dieses die Marienburg bei Nordstemmen mit ihrer inneren Einrichtung, welche in zahlreichen Photographien abgebildet war, sowie den Entwurf zu einem Speisesaale. — S.

Bau-Chronik.

Eröffnete Eisenbahn-Strecken in Deutschland und Oesterreich-Ungarn im Jahre 1881.

Strecke:	Eröffnungs-Termin:	Länge. km
I. Deutschland.		
1. Staatsbahnen.		
a) Preußen.		
Oberhausen - Bottrop (Köln rechtsrh.)	5. März	8,47
Trenkelbach - Zechenbahn (Köln linksrh.)	21. April	1,78
Berliner Ringbahn - Städt. Viehhof (Berlin)	4. Mai	2,18
Blumenberg - Egelu (Magdeburg)	10. August	10,91
Friedberg - Windecken (Hannover)	15. Sept.	15,80
Oberhausen - Altstadt (Köln rechtsrh.)	20. Sept.	1,00
Stolberg-Stolberg-Hammer (Köln linksrh.)	15. Sept.	2,86
Artern - Erfurt (Magdeburg)	24. Oktbr.	54,67
Schneidemühl - Deutsch-Crone (Bromberg)	1. Novbr.	26,76
Zus.		124,88 km gegen 197,82 km i. J. 1880.
b) Bayern.		
Dinkelsbühl - Feuchtwangen	1. Juni	12,67
Löhr - Wertheim	1. Oktbr.	37,13
Zus.		49,80 km gegen 54,81 km i. J. 1880.
c) Sachsen.		
Wilkau - Kirchberg	17. Oktbr.	6,52 gegen 33,18 km i. J. 1880.
d) Württemberg.		
Ludwigsburg - Beihingen	15. Oktbr.	5,13 gegen 40,58 km i. J. 1880.
e) Elsass-Lothringen.		
Wadgassen - Völklingen	1. April	5,20
Deutsch-Oth - Redingen	1. Novbr.	6,10
Schweighausen - Buchweiler	1. Novbr.	20,59
Saaralben - Château-Salins	1. Novbr.	49,45
Zus.		81,34 km gegen 24,54 km i. J. 1880.
2. Privatbahnen unter Staatsverwaltung.		
Dortmunderfeld - Huckarde (Berg-Märk.)	1. Febr.	2,65
Wermelskirchen - Opladen (Berg-Märk.)	15. Oktbr.	20,10
Zus.		22,75 km gegen 54,58 km i. J. 1880.
3. Privatbahnen unter eigener Verwaltung.		
Harburg - Stade nebst Harburger Verbindungsbahn (Unter-Elbebahn)	1. April	44,00
Süchteln (Vorstadt) - Grefrath (Crefelder Bahn)	15. Mai	4,50
Häls - Niep (Crefelder Bahn)	15. Mai	5,90
Stade - Himmelpforten (Unter-Elbebahn)	1. Juli	11,30
Kiel - Eckernförde (eigene Gesellschaft)	1. Juli	29,30
Neustadt - Oldenburg (eig. Gesellschaft)	30. Sept.	24,00
Dortmunder Verbindungsbahn (Dortmund-Enschede)	15. Oktbr.	3,77
Wittenberge - Perleberg (eig. Gesellschaft)	15. Oktbr.	11,00
Himmelpforten-Cuxhaven (Unt.-Elbebahn)	11. Novbr.	50,10
Latus		183,87

Strecke:	Eröffnungs-Termin:	Länge. km
Transport		
Ilmenau - Gehren (eig. Gesellsch.)	13. Novbr.	8,40
Hoya - Eysstrup (eig. Gesellsch.)	23. Novbr.	7,00
Opalenitz - Grätz (Märk.-Posen)	10. Dezbr.	10,00
Eckernförde - Flensburg (eig. Gesellsch.)	21. Dezbr.	48,20
Hierzu tritt noch die Verbindungsbahn der Oels-Gnesener Eisenbahn mit der Warthe bei Orzechowo.	Zus.	257,47 km gegen 99,04 km i. J. 1880.
II. Oesterreich-Ungarn.		
1. Oesterreich.		
Czaslau - Zleb und Skowitz-Wrdu-Buczik (Lokalbahn-Gesellsch.)	6. Januar	10,81
Linz - Kremsmünster (Kremsthalbahn)	30. April	34,65
Wien - Pitten (Wien-Aspanger B.)	7. August	54,00
Raschitz-Schönhof (Lokalbahn-Gesellsch.)	18. August	4,18
Chodau-Neudeck (Lokalbahn-Gesellsch.)	4. Oktbr.	14,00
Bozen-Meran (eig. Gesellsch.)	5. Oktbr.	31,70
Kremsier-Zborowitz (Kremsier-Bahn)	24. Oktbr.	16,50
Peczok-Zasmuk und Kaurzim-Swoischitz (Lokalbahn)	25. Oktbr.	23,90
Zleb-Zawratik (Lokalbahn-Gesellsch.)	25. Oktbr.	7,20
Pitten-Aspang (Wien-Aspanger B.)	28. Oktbr.	20,40
Nimburg-Gitschin (Böhm. Kommerz.-Bahn)	15. Novbr.	44,10
Smidar-Hochwessely (Lokalb.-Gesellsch.)	20. Novbr.	7,80
Prag-Modrzan (Böhm. Kommerzialbahn)	26. Novbr.	12,50
Schwechat-Zentralfriedhof (Wien-Asp.B.)	6. Dezbr.	3,80
Stauding-Stramberg (Lokalb.-Gesellsch.)	18. Dezbr.	19,50
Zus.		305,04 km gegen 32,72 km i. J. 1880.
[2. Ungarn.]		
Vrpolje-Strizivojna-Samac (Ung. Staatsb.)	1. April	19,83
Borosjenö - Borossebes - Buttyu (Arad-Körösththalbahn)	5. Sept.	27,66
Apahida-Dees (Szamosthalbahn)	15. Sept.	45,20
Totmegyer - Neutra - Grofs - Tapolcsany (Staatseisenb.-Gesellsch.)	16. Sept.	33,70
Zus.		126,39 km gegen 20,00 km i. J. 1880.

Im ganzen stellt sich der Zuwachs von 547,39 km, den die Eisenbahnen Deutschlands im Jahre 1881 erhalten, um wenige Kilometer höher, als der des Jahres 1880 mit 504,55 km; während die Eröffnungen neuer Strecken in Oesterreich-Ungarn im Jahre 1881 mit 481,43 km Länge die des Vorjahres mit nur 52,72 km weit hinter sich zurück lassen.
Die verhältnissmäßig sehr große Thätigkeit, welche namentlich die preussische Staatseisenbahn-Verwaltung zur Zeit beim Bau von Sekundärbahnen entwickelt, giebt jedoch begründete Hoffnung, dass die nächsten Jahre größere Erweiterungen des Eisenbahnnetzes Deutschlands bringen werden, als es die letzt verflorenen Jahre gethan, die wir auf dem Gebiete des Eisenbahnbaues als die der Ruhe nach einer Zeit großer — vielleicht allzu großer — Thätigkeit bezeichnen können. — n. —

Vermischtes.

Jährliche Unterhaltungskosten der Asphalt-, Holz- und Granitpflasterungen in der City von London. In einem vom 24. Januar d. J. datirten Bericht an die Baudeputation der City von London giebt ihr Ober-Ingenieur, Kolonel W. Haywood, folgende Uebersicht über die jährlichen Unterhaltungskosten der wichtigsten, mit Asphalt und Holz gepflasterten Straßen im Vergleich mit den durch die frühere Granitpflasterung entstandenen Kosten.
Asphaltpflasterungen. Dieselben werden in der Regel von den Unternehmern unter folgenden Bedingungen erhalten: Die Kontrakte gelten auf 17 Jahre. Für die beiden ersten Jahre bezahlt die Stadtverwaltung nichts, für die folgenden Jahre eine feste Rate pro qm der ganzen Pflasterfläche, welche beständig in bestem Zustande erhalten werden muss. Nach Ablauf des Kontrakts soll das Pflaster pro qm kein geringeres als ein bestimmtes Gewicht besitzen, welches kontraktlich fest gesetzt ist.

Holzpflasterungen. Die Kontrakte über ihre Unterhaltung werden gleichfalls meistens auf 17 Jahre abgeschlossen. Die Unterhaltung findet in den beiden ersten Jahren kostenfrei, sodann für eine feste Jahresrate pro qm Pflasterfläche statt. Nach Ablauf des Kontrakts muss die Pflasterung in bestem Zustande dem städtischen Oberingenieur übergeben werden.
Granitpflasterungen. Die Verwaltung der City hat niemals ähnliche Verträge über die Unterhaltung der Granitpflasterungen abgeschlossen, wie dies beim Asphalt- und Holzpflaster geschehen ist. Für die nothwendigen Arbeiten sind in einem Preisverzeichniss, welches öffentlich submittirt wurde, die Einheitspreise fest gesetzt und nach Aufmaafs der geleisteten Arbeit bezahlt worden.
Nachdem die meisten Hauptstraßen der City seit einer Reihe von Jahren mit Holz oder Asphalt gepflastert sind, dürfte ein

Vergleich der thatsächlich entstandenen Unterhaltungskosten mit den Kosten, welche die Unterhaltung des früher in jenen Hauptstraßen befindlichen Granitpflasters nachweislich verursacht hat, von Interesse sein.

Die Unterhaltungsweise der Granitpflasterungen ging darauf hinaus, in Hauptstraßen nur neue Granitsteine zu verwenden und die Pflasterungen (durch außergewöhnlich kostspielige, aber durch die Verkehrsverhältnisse der City gebotene Flickarbeit) im Stande zu halten, bis eine vollständige Umlegung erforderlich schien, auch wenn die einzelnen Pflasterblöcke noch lange nicht in unbrauchbarem Zustande waren. Dieselben wurden nach dem Bauhofe gebracht, sortirt, nachgearbeitet und hierauf in Straßen 2. oder 3. Ordnung neu verlegt. Dies geschah hauptsächlich, um in den sehr verkehrsreichen Hauptstraßen stets möglichst gutes Pflaster zu haben. Da jedoch auf diese Weise die Granitsteine nach ihrer Entfernung aus den Hauptstraßen noch in frequenten Nebenstraßen und schließlich in Gassen von untergeordneter Bedeutung verwandt worden sind, können die in größeren Perioden (einschließlich Umpflasterungen) entstandenen Gesamtkosten, obgleich die für Reparaturen gemachten Ausgaben genau bekannt sind, nur schätzungsweise angegeben werden.

Die Ausgaben für Reparaturen des Granitpflasters (Ausflickung von Mulden, Umwechselung schadhafter Steine etc.) haben im Jahresdurchschnitt betragen: in Cheapside 68 fl , in Poultry 95 fl , in Old Broad Street 30 fl , in Moorgate Street 37 fl , in Lombard Street 32 fl pro qm .

Für die Instandhaltung des Asphaltpflasters wird jährlich bezahlt: in Cheapside und Poultry 180 fl , in Old Broad Street 90 fl , in Moorgate Street 90–100 fl , in Lombard Street 90 fl , eben so viel in Oldgate, Fenchurch und Newgate Street, sowie den meisten im Laufe der letzten Jahre mit Asphaltbelag versehenen Straßen, ausnahmsweise in Milton Street und Philpot Lane 60 fl pro qm .

Für die Instandhaltung des Holzpflasters schwanken die jährlichen Raten von 80 bis 180 fl pro qm . Letzterer Preis wird in King William Street, Leadenhall Street und den Minorities bezahlt, ersterer in St. Paul's Churchyard. Der Durchschnittspreis beträgt etwa 100 fl , z. B. in Fleet Street, Holborn etc.

Wenn man die Herstellungskosten auf die Dauer der Kontrakte gleichmäßig vertheilt, so ergibt sich als Jahresrate der Gesamtkosten für Holzpflaster 2,5 bis 3 fl pro qm , für Asphaltpflaster 2 bis 2,8 fl pro qm , während die jährlichen Gesamtkosten des Granitpflasters auf 1,3 bis 2 fl , in Poultry ausnahmsweise bis auf 3,3 fl pro qm geschätzt werden. — r.

Zeichen der Zeit. Mit Bezug auf unsere bezügl. Notiz in No. 17 berichten wir über den Fortgang, den die Angelegenheit der technischen Hochschule in Darmstadt inzwischen genommen hat, dass bei der 1. Lesung in der 2. Kammer der hessischen Ständeversammlung am 8. d. M. der damals vorliegende Antrag: „die Großherzogl. Regierung zu ersuchen, die technische Hochschule bei Fortbestand der dormaligen geringen Frequenz mit Ablauf der Finanzperiode 1882/85 aufzuheben“ mit 28 gegen 20 Stimmen abgelehnt worden ist, dass aber leider diese günstige Wendung der Sache sich nicht zu behaupten vermocht hat, indem bei der 2. Lesung des Etats am 10. d. M. der Beschluss der ersten Berathung wieder umgestoßen und der oben mitgetheilte Antrag mit 25 gegen 22 Stimmen angenommen worden ist.

Glücklicherweise ist aber mit diesem ungünstigen Ausgang die Frage noch nicht definitiv entschieden, da die Verhandlung des Budgets in der 1. Kammer noch aussteht und man in unterrichteten Kreisen die bestimmte Hoffnung hegt, dass die 1. Kammer dem Beschlusse der 2. nicht beitreten wird. Der Abstimmung vom 10. wird in diesen Kreisen blos die Bedeutung eines unangenehmen Zwischenfalls beigelegt und an einem schließlichen guten Ausgang der Sache nicht gezweifelt. Wir können nur wünschen, dass man sich in dieser Auffassung nicht täuschen möge und meinen, dass es nur eine sehr kurzzeitige Politik sein würde, welche in dem gewerbereichen hessischen Lande die oberste Spitze technischen Bildungswesens der vorüber gehenden Ungunst der Zeitverhältnisse zum Opfer fallen ließe.

Fast gleichzeitig mit der Krise in Darmstadt hat sich eine solche auch in Braunschweig entwickelt. Im dortigen Landtage sind am 8. d. Mts. folgende Beschlüsse gefasst worden: a) „das Staatsministerium zu ersuchen, die Ausgaben für die technische Hochschule nicht zu erhöhen, besonders auch Gehaltszulagen nicht zu bewilligen, und b) in Erwägung zu ziehen, ob nicht die Aufhebung der technischen Hochschule in Anbetracht, dass der zu deren Erhaltung erforderliche Aufwand zu dem erwarteten Nutzen nicht im richtigen Verhältniss steht, anzubahnen sei, auch dieserhalb dem nächsten Landtage eine entsprechende Vorlage zu machen“.

Eine unmittelbare Gefahr liegt hiernach für den Fortbestand der Braunschweiger Hochschule noch nicht vor; man giebt sich sogar der Hoffnung hin, dass die Angelegenheit schließlich in günstigem Sinne sich abwickeln werde.

Vom Münster zu Ulm, dessen Vollendung Hr. Prof. Beyer als Dombaumeister nunmehr endgültig übernommen hat, kommt die erfreuliche Kunde, dass die Aussichten auf Gewinnung größerer Geldmittel für den Bau günstiger sich gestaltet haben. Die preussische Staatsregierung hat, in Erfüllung eines von den

Architektenkreisen warm unterstützten Wunsches, den Vertrieb der Loose der Dombau-Lotterie für den Umfang des Königreiches Preußen, zunächst auf 3 Jahre, gestattet. — Mittlerweile sind die Vorarbeiten für den Entwurf des behufs Fortführung des Westthurmes nöthigen Verstärkungen so weit gediehen, dass binnen kurzem eine Sachverständigen-Konferenz zur Berathung dieser Frage einberufen werden soll.

Der Lamberti-Thurm in Münster, dessen beide obersten Stockwerke bekanntlich abgebrochen worden sind, wird in dieser verstümmelten Gestalt, mit einem Nothdache abgedeckt, erhalten bleiben. Differenzen mit der Staats-Regierung über das Neubau-Projekt sollen den Kirchen-Vorstand zu diesem hoffentlich nur provisorischen Beschlusse veranlasst haben.

Neues in der Berliner-Bauausstellung von M. L. Schleicher: Marmor-Panneel für die Durchfahrt im Neubau des Hrn. Neumann, Potsdamer-Straße 10 zu Berlin; Arch.: Brth. Ende & Böckmann.

Konkurrenzen.

Die Konkurrenz für Entwürfe zum Rathhause in Wiesbaden soll einer, anderweit noch nicht bestätigten Nachricht des „Zentralbl. d. Bauverw.“ zufolge, wegen des störenden Zusammentreffens mit der Konkurrenz um das Reichstagshaus um 2 Monate verlängert werden. Es wäre für die Konkurrenten, die einen solchen Beschluss mit Freuden begrüßen würden, dringend erwünscht, hierüber recht bald offiziellen Bescheid zu empfangen.

Personal-Nachrichten.

Braunschweig.

Die erste Staatsprüfung (auch gültig für das Kgrch. Preußen) haben bestanden: a) im Bauingenieurfach: Karl Breust aus Wolfshagen, John Rubbert aus Hamburg und Johann Kleber aus Braunschweig; — b) im Maschinenbau: Oskar Becker aus Hamburg und Otto Werthmann aus Braunschweig.

Württemberg.

Dem Betriebs-Bauinspektor Hochstein in Böblingen ist der Titel eines Bauraths verliehen worden.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. in Berlin. Die Beurtheilung, der für die Preisbewerbung um das von Rohrsche Stipendium eingereichte Entwürfe findet durch den Senat der Kgl. Akademie der Künste in Berlin statt; die Entscheidung wird öffentlich bekannt gemacht und ebenso findet eine öffentliche Ausstellung der Entwürfe in den Räumen der Kunst-Akademie statt.

Hrn. Q. in Italien. Selbstverständlich gilt der Schlusstermin einer Konkurrenz, falls in dieser Beziehung nicht ausdrückliche Bestimmungen getroffen sind, für alle, auch für die im Auslande sich aufhaltenden Konkurrenten. Es ist Sache der letzteren ihre Arbeiten entsprechend früher abzulegen.

Hrn. A. in Breslau. Die preisgekrönten Entwürfe der älteren Reichstagshaus-Konkurrenz sind seiner Zeit (im Jhrg. 1872 d. deutschen Bauztg.) von uns ausführlich besprochen und zum Theil auch durch Illustrationen dargestellt worden. Eine Publikation derselben hat vor kurzem die bekannte Verlagshandlung von E. Wasmuth in Berlin noch nachträglich veranstaltet. Wir möchten jedoch alle Konkurrenten davor warnen das betreffende Material anders, als in kritischem Sinne zu benutzen, wenn sie nicht auf Irrwege gerathen wollen. Der Bauplatz des Gebäudes ist gegen die frühere Konkurrenz wesentlich verkleinert und weiter nach Osten gerückt worden.

Hrn. S. in Berlin und Hr. G. in Barmen. Ein „bedeckter Haupteingang“, wie es im Programm des Reichstagshauses verlangt wird, ist ein durch einen Ueberbau geschützter, der den im Wagen ankommenden Personen gestattet das Haus auch bei ungünstigem Wetter trockenen Fußes zu erreichen. Gewisse Freitreppen-Anlagen sind dabei allerdings ausgeschlossen. Der Begriff einer „Einfahrt“ in das Gebäude scheint uns keiner besonderen Definition bedürfen. Ebenso scheint uns unerfindlich, wodurch die von Ihnen aufgestellte Vermuthung eines Druckfehlers in den auf die Bibliothek des Reichstagshauses bezügl. Angaben des Programms sich begründen soll.

Hrn. Wasserb.-Insp. S. in B. Die von Ihnen bemerkten Differenzen in den Angaben früherer und der neueren Jahrgänge des Deutschen Baukalenders, bezüglich des kubischen Inhalts von Zementfässern kommen insbesondere auf den Gewichts-Unterschied der früher und nach Einführung der Normen gebräuchlichen Fassgrößen zurück. Das jetzige Normalfass von 170 kg Netto-Gewicht hat einen Kubikinhalte von 90 l . Es nehmen also 170 kg Zement im Fass, fest gepackt, einen Raum von 90 l ein. Beim losen Ausmessen findet man je nach der Größe des Messgefäßes und der Art des Einfüllens den Inhalt eines Fasses verschieden. Beim Einfüllen verschiedener Portland-Zemente mit der Schaufel findet man ein Gewicht pro l von durchschnittlich 140 kg . Der Inhalt eines Fasses von 170 kg netto ergibt demnach, lose gemessen, 121,4 l . Das beste wäre es daher, wenn man stets das Fass Zement von 170 kg netto zu rund 120 l loser Masse annehmen und verwenden würde entsprechend der Annahme von 0,8 l bei Packung von Zement in Säcken mit einem Nettogewicht von 70 kg .

Inhalt: Berechnungen zur Bestimmung der für Hochbauten zu wählenden Grundriss-Dimensionen. (Schluss.) — Die Konkurrenz für das National-Monument in Rom. (Schluss.) — Notizen über die Herstellung eiserner Brücken. — Das

Schinkelfest des Architekten-Vereins zu Berlin am 13. März 1882. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. (Schluss.)

Berechnungen zur Bestimmung der für Hochbauten zu wählenden Grundriss-Dimensionen.

(Schluss.)



Im die im ersten Artikel entwickelten Formeln auf die Decken-Konstruktionen auszudehnen, vergegenwärtige man sich zunächst den Grundriss einer Balkenlage mit den Mauern, auf welchen dieselbe ruht. Eine kurze Ueberlegung wird zu dem Schlusse führen, dass die Kosten für die Balken in gleicher Weise einzusetzen sind, wie die für die Wände. Es beruht dies auf dem Grunde, dass es ganz unwesentlich ist, welche Form die in Rechnung zu stellenden Konstruktions-Theile haben und aus welchem Material dieselben bestehen. Man kann sich aus einer vollen Wand eine Thüröffnung ausgebrochen denken und wiederum kann eine solche Wand, bei immer größerer Erweiterung der Oeffnung, zu einem einfachen Gurtbogen, schliesslich auch zu einem eisernen oder hölzernen Träger oder Balken übergehend gedacht werden. Hauptsache ist, dass die Kosten der im Grundriss unter einem rechten Winkel zu einander liegenden Konstruktions-Theile in einem ganz bestimmten Verhältniss stehen müssen, wenn das Kosten-Minimum herbei geführt werden soll.

Während hiernach die Balken, welche bezüglich ihrer Anzahl, Stärke etc. von dem Verhältniss der Gebäude-Dimensionen $x:y$ abhängig sind, in der Rechnung berücksichtigt werden müssen, ist der Kostenbetrag für Fußboden, Staakung, Lehmschlag, Verfüllung, Anstrich etc. nicht in Ansatz zu bringen; denn es ist gleichgültig, ob beispielsweise ein Zimmer von der Grundform $7,0 \cdot 5,0 = 35,0 \text{ qm}$ oder $6,0 \cdot 5,83 = \text{rd. } 35,0 \text{ qm}$ mit Fußbodenbelag zu versehen ist, da hier die Form, abgesehen von Ausnahmefällen, auf den Preis keinen Einfluss ausüben wird.

Aus ähnlichen Gründen sind auch Wölbungen über ganzen Räumen, als Kuppel, Kreuzgewölbe oder Kappen zwischen eisernen Trägern oder Gurtbogen unberücksichtigt zu lassen, während die Träger oder Gurtbogen selbst wie die Wände oder Holzbalken in die Rechnung einbezogen werden müssen.

Bei den Dachkonstruktionen sind offenbar die Sparren ähnlich wie die Balken der Decken bezw. Wände parallel den Giebeln zu behandeln; die Dachdeckung aber kommt, wie der Fußboden etc., nicht in Betracht. Da die Kosten nach Formel (11) pro lfd. m zu berechnen sind, so ist nur zu berücksichtigen, dass die Berechnung der Sparren nach der auf der Horizontalen abgetragenen Längen-Einheit aufzustellen ist. Bei einer Dachneigung von 1:1 müssen also beispielsweise die Kosten statt für 1,0 m Sparrenlänge, für $\sqrt{2} = 1,41 \text{ m}$ Länge berechnet werden.

Die Bundgespärre erhalten selbstverständlich einen höheren Einheitspreis, als die einfachen Gespärre, da hierbei die Zangen, Säulen, Streben etc. die Kosten vermehren.

Sämmtliche Längshölzer mit Zubehör, als Fetten, Kopfbänder etc. sind als Wände parallel der Längsfront anzusehen. Hiernach geht die Formel (11), welche selbstverständlich für jede beliebige Geschossanzahl gilt, über in:

$$y = \frac{\sum (II) \cdot a}{\sum (I)} = \frac{\sum (\text{Kosten f. d. Wände parallel } x \text{ bezw. der Vorderfront incl. Erdarbeit}) + \sum (\text{Kosten der Balkenträger etc. parallel } x) + \sum (\text{Kosten der Balken parallel } x) + \sum (\text{Kosten der Dachfetten nebst Kopfbändern etc. parallel } x)}{\sum (\text{Kosten pro lfd. m f. d. Wände parallel } y, \text{ bezw. der Giebelstucht}) + \sum (\text{Kosten pro lfd. m d. Balken parallel } y) + \sum (\text{Kosten pro lfd. m einfaches Dachgespärre auf d. Gebäudetiefe berechnet}) + \sum (\text{Kosten pro lfd. m Bundgespärre})} \quad (12)$$

Im übrigen ist der im 1. Artikel auseinander gesetzte Gang der Rechnung einzuhalten. Findet man hierbei, dass dem Gebäude die Tiefe ($B \pm a$) zu geben und diese Dimension so {groß} ist, dass die für die Balken (Träger) angenommenen

Querschnitte zu {klein} sind, so muss die Rechnung, unter

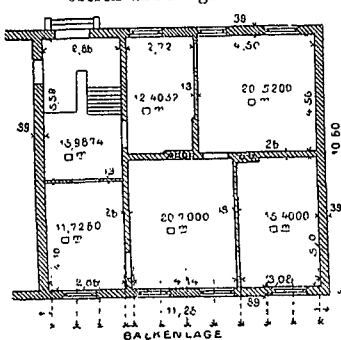
Einschaltung der Kosten für {stärkere} Querschnitte wiederholt werden. Es ist dies keineswegs umständlich, da $\frac{\sum (II)}{\sum (I)}$ nur durch {Hinzufügen} der Mehrkosten verändert wird.

Aus der ganzen Betrachtung ist nun folgender nicht unwichtige Schluss zu ziehen:

„Da eine rationelle Grundrissbildung von den Preisen für Material und Arbeit abhängig ist, so wird irgend ein Projekt nicht zu jeder Zeit und für jeden Ort ohne weiteres zur Ausführung zu empfehlen sein. Man kann vielmehr sehr wohl zu dem Resultat kommen, dass wegen Verschiedenheit der Preise in der einen Gegend mehr ein lang gestrecktes Gebäude am Platze ist, während an einem anderen Orte ein tieferes und dem entsprechend kürzeres Gebäude als billiger sich heraus stellt, obschon bei beiden ein gleich großer Inhalt der Räumlichkeiten und dieselbe Art der Ausführung angenommen ward. Dies kann sogar für denselben Ort gelten, wenn die Bauausführung sich auf Jahre hinaus erstreckt und die Material- und Arbeitspreise inzwischen einen bedeutenden Umschwung erfahren haben.“

Dass die Berechnung für kleinere Bauten von unbedeutendem und kaum der Mühe lohnendem Werth, dass dieselbe für Bauten auf beschränktem Bauplatz überhaupt nicht anwendbar sein wird, ist selbstverständlich. Für große frei stehende Bauten dürfte es sich dagegen immerhin empfehlen, die Projekte in obiger Weise einer vergleichenden Berechnung zu unterziehen. Wenn die hierbei gefundenen Dimensionen

Ursprünglich projektirter Grundriss des oberen und Erdgeschosses.

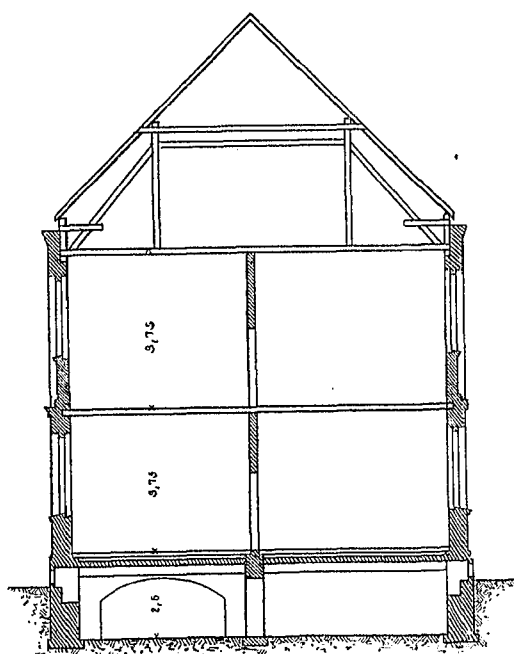


auch nicht für alle Fälle fest gehalten werden können, weil etwa die zweckentsprechende Benutzung des Gebäudes die eine oder andere Dimension mehr oder weniger bedingt, so giebt die Rechnung doch immerhin das Verhältniss der Grundriss-Dimensionen an, das man nach Möglichkeit anstreben soll, um billig zu bauen. —

Zur leichteren Verständlichkeit des ganzen Rechnungsganges diene im übrigen folgendes Zahlen-Beispiel.

Von dem oben stehend skizzirten, ganz unterkellerten Gebäude bezw. Gebäudetheil kostet die:

Querschnitt.

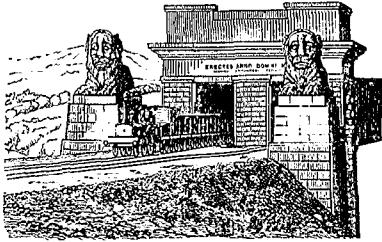


1) Vorderfront, bestehend aus: Keller-, Erd-, Ober- und Drempe-Geschoss incl. durchaus fertiger Maurer-Arbeit nebst Material etc., Anstrich der inneren Wandflächen, Eichenholz-Fenster mit Oelanstrich, Beschlag und Verglasung etc. 1462,0 M.

2) Hinterfront wie vor mit Eingangs-Thür und Oberlicht aus Eichenholz, nebst Beschlag etc. 1552,5 M.

Notizen über die Herstellung eiserner Brücken.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 127.)

Einleitung.¹

Die Kunst eiserne Brücken zu bauen, die im Laufe unseres Jahrhunderts durch die Erfindung und Ausbreitung der Eisenbahnen zu so hoher Bedeutung gelangt ist, ging von jeher Hand in Hand mit den Fortschritten auf dem Gebiete der Eisen-Erzeugung und nahm ihren Anfang

in England, dem Heimathlande der Eisen-Industrie und der Eisenbahnen.² Dort, in dem berühmten Coalbrookdale, wo Abraham Darby und sein Sohn Thomas im Jahre 1735 zum ersten Male Kokes als Brennmaterial für den Hochofen-Prozess in Anwendung brachten, wo auch später im Jahre 1776 die erste gusseiserne Schiene gegossen wurde, entstand drei Jahre später die erste eiserne Brücke, die gusseiserne Bogenbrücke über die Saverne,³ deren Konstruktion für die nachfolgenden Bauwerke Ton angehend wurde. Die Erbauer der Brücke, die Hüttenmeister Darby⁴ und Wilkinson waren allerdings nicht die Erfinder der Idee, eiserne Brücken zu bauen, denn dieser Gedanke findet sich (nach Gantry) schon in italienischen Schriften des 16. Jahrh. ausgesprochen und wurde später im Jahre 1719 von dem Franzosen Désaguliers wieder aufgefrischt. Auch unternahm bereits im Jahre 1755 Garrin zu Lyon den Bau einer Bogenbrücke mit 3 Oeffnungen zu je 25 m Weite; die Brücke wurde aber nicht fertig und später — angeblich aus Sparsamkeits-Rücksichten — in Holz ausgeführt, so dass danach die Geburtsstätte der ersten eisernen Brücke auf englischem Boden liegt.

Auch im weitem Verlaufe der Entwicklung zeichnete sich England vor allen andern Nationen durch die Errichtung hervorragender Brücken-Bauwerke aus, die in ihrer Art einzig dastehen und, durch bewunderungswürdige Erfindungsgabe und Thatkraft geschaffen, für den Kontinent bald den Anstoß zu zahllosen Nachahmungen und Verbesserungen gaben.

Anfänglich verwendete man für die Konstruktion ausschließlich das Gusseisen, weil die kunstgerechte Verarbeitung des Schweißseisens zu Brücken-Konstruktionstheilen, obgleich der Puddel-Prozess und das Walzverfahren schon seit 1783 durch Cort und Parnell eingeführt waren, längere Zeit mit erheblichen Schwierigkeiten zu kämpfen hatte und erst nach und nach zu entsprechender Vollendung gelangte. Bruyère erbaute zwar schon im Jahre 1808 für einen Fußsteg über den Crou bei St. Denis eine schmiedeiserne Bogenbrücke von 12 m Spannweite, die in ihrer Konstruktion eine Nachbildung der Brücke von Coalbrookdale war, aber dies Vorgehen fand keine Nach-

ahmung. Man verwendete das Schweißseisen seiner großen Zugfestigkeit wegen, zuerst hauptsächlich zu Hängebrücken und erst viel später, im Jahre 1820, nachdem man gelernt hatte, große und starke Bleche auszuwalzen, gab die Einführung der Blechträger, die anfangs nur zu Hochbau- und Schiffbau-Zwecken dienten, und erst in den vierziger Jahren durch die Bestrebungen von Brunel und Fairbairn in Form von Kastenträgern für Straßen- und Eisenbahn-Brücken in Aufnahme kamen, Veranlassung zur allgemeineren Einführung von schmiedeisenen Konstruktionen und dadurch gleichzeitig das Signal zum beginnenden Kampfe zwischen Gusseisen und Schweißseisen.

Der erste Epoche machende Sieg des Schweißseisens über das Gusseisen ist bei Gelegenheit der Vorstudien zu den Projekten der Ueberbrückungen der Menai-Meereenge und der Conway-Bucht in der Eisenbahnlinie Chester-Holyhead zu verzeichnen, insofern, als damals durch die von Hodgkinson und Fairbairn angestellten ausgedehnten Versuche die Unzulänglichkeit des Gusseisens als Konstruktions-Material in so überzeugender Weise dargethan wurde⁵, dass Stephenson sein erstes Projekt einer gusseisernen Bogenbrücke, das er im Jahre 1844 dem Parlamente vorgelegt hatte, fallen ließ und — nachdem auch ein zweites Projekt einer versteiften Hängebrücke aufgegeben worden war — sich zur Ausführung einer schmiedeisenen Röhrenbrücke entschloss. Wenn auch das Stephenson'sche System der Britannia- und Conway-Brücke nur noch ein Mal — bei der Victoria-Brücke über den St. Lorenzo-Strom bei Montreal in Canada — in Anwendung gekommen ist, so bleibt doch die Errichtung dieses Bauwerks für immer ein glänzendes Denkmal, ein weithin sichtbarer Markstein in der Geschichte des Brückenbaues, weil durch dieselbe zum ersten Male die Möglichkeit der Ueberbrückung großer Ströme durch schmiedeiserne Balken-Brücken erwiesen wurde und außerdem aus den Resultaten der Hodgkinson'schen Versuche sich die wissenschaftliche Behandlung bei Bestimmung des Querschnitts eiserner Brücken anbahnte.

Von der Erbauung der Britannia-Brücke ab datirt der Aufschwung im Bau schmiedeisenner Brücken; das Gusseisen kam allmählich mehr und mehr in Misskredit, namentlich als man, in Hinblick auf die große Material-Verschwendung bei Ausführung vollwandiger Blechbrücken, um Material zu ersparen, auf die Idee kam, Gitterbrücken zu bauen und viele derselben, bei deren Herstellung Gusseisen und Schweißseisen zu einer tragenden Konstruktion vereinigt worden war, einstürzten. Man musste sich sagen, dass daran entweder die durch ungleiche Ausdehnung des Schweißseisens und Gusseisens bei Erwärmung oder Beanspruchung entstehenden Spannungen oder die Neigung des Gusseisens, bei Stößen und Erschütterungen, namentlich in großer Kälte, zu brechen, Schuld sei. Aber erst zahlreiche traurige Erfahrungen

¹ Geschichtliche Litteratur: Heinzerling, die Brücken in Eisen, 1870. Rziha „Eisenbahn-Ober- und Unterbau. Wiener Weltausstellungsbericht, 1877.

² Eiserne Hängebrücken für Fußgänger, wenn auch nur in primitivster Konstruktion, existirten schon vor 1600 in China und seit 1741 in England.

³ Die Brücke hatte 30,6 m Spannweite, 12,8 m Pfeil und enthielt 7161 Z Gusseisen.

⁴ Der Name wird oft auch mit Darley und Derley angegeben.

⁵ Die ersten Blechträger führte 1820 Aron Manby auf dem Eisenwerke Tipton bei Birmingham aus; sie dienten zur Unterstützung eines Schiffs-Deckes.

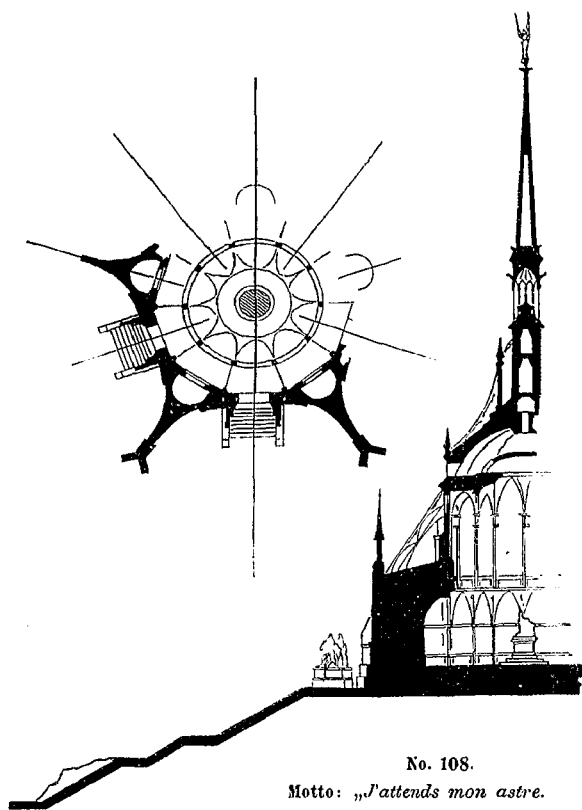
⁶ Die Britannia and Conway tubular Bridges, by Edwin Clark, resident engineer. Published with the sanction and under the supervision of Robert Stephenson. 1850. — W. Fairbairn, An account of the construction of the Britannia and Conway tubular Bridges etc. 1849.

und gewöhnlicher Architektur stellt sich der Entwurf No. 276 von Natale Tommasi aus München dar und in den gleichen Akademieschulen steckt die Ruhmeshallen-Anlage, ein lang gestreckter Bau mit Mittel- und Eckpavillons, von Angelo Nissi No. 101, hinter der die in seiner Beschreibung verlangte „in Stein gehauene und erhabene Sieges-Symphonie“ kaum zu finden ist. Ein anderes gleichfalls mit deutsch gedrucktem Bericht versehenes Projekt eines Rundtempels, No. 72, zeichnet sich lediglich durch sein langes Motto nach Dante („Che per quanto si dice etc.“) wie durch die recht naive Empfehlung der Arbeit — „deren Annahme zur Ausführung Gelegenheit gäbe, viele Künstler selbstständig zu beschäftigen“ — aus.

Weltlicher gedacht, aber auch der gestellten Aufgabe wenig entsprechend, stellt Ugolino Panichi aus Sirola, No. 235, in einem Holzmodell uns ein phantastisches Schloss dar, von 130 m Höhe bei 85 m Breite. Auf einer immensen, durch zwei riesige Postamente unterbrochenen runden Stufenbasis (25 Stufen) erhebt sich ein dreigeschossiger, säulengetragener Rundbau, in dem sich Wendeltreppen hinauf drehen und hinauf schlängeln, die bestimmend auf die überall offene Säulen-Architektur wirken; oben auf dem Kuppel-Abschluss steht die Reiter-Figur des Königs, neben den hoch aufragenden bekannten 3 Säulen vom Tempel des Castor und Pollux, auf denen der savoysche Adler sich eingenistet. Was der ganze Bau, der mit Reitergruppen bespickt ist, eigentlich sein soll, wird nicht recht klar. Dem Verfasser scheint es in der Hauptsache nur auf große Treppen-Entwickelungen und Säulenstellungen angekommen zu sein, deren letztere er unten 138 dorisch-kompositen Ordnung und oben 36 korinthischer Ordnung in seiner Beschreibung herzhält. Die Kolossalgruppen an der Stufenvorlage — Victor Emanuel bei der Tiber-Ueberschwemmung von 1870 im offenen Wägelchen, vor dem die Pferde gestürzt sind und Anderes — für die Ausführung in Bronze bestimmt — werden glücklicher Weise wohl nur in ihrer jetzigen, in Wachs und Draht angedeuteten Fassung bleiben.

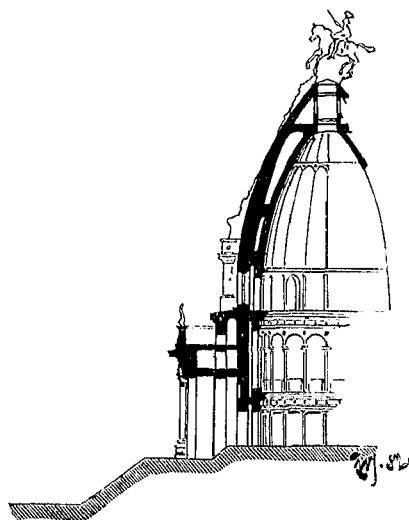
Im Rücken dieses Phantasiegebildes strebt ein Monument

gothischen Stils, No. 108, mit dem Motto: „Jattends mon astre“, welches, irre ich nicht, über den Ozean herüber geschwommen ist, nach aufwärts. Der Verfasser, von der Idee geleitet, dass die Architektur des Ehrenmals für Victor Emanuel II. keine Kopie derjenigen eines andern, etwa den klassischen Traditionen nachgehenden, sein dürfe, erklärt schließlich den gothischen Stil als den, in welchem allein es möglich sei, ein großes, majestätisches Monument zu schaffen, weil dieser Stil keinem Lande besonders angehöre, aber universal und unendlich verschieden, der Ausdruck der Unabhängigkeit und Freiheit u. s. w. sei. Ueber einem dreitheiligen, runden Stufenunterbau, dessen symbolische Bedeutung ich hier übergehen muss, erhebt sich, durch mächtige Portal- und Fensterpartien gegliedert, der zehneckige Hauptkörper des Baues. Fliegende Doppelstreben leiten von diesem in die als Grundgerippe gedachte fünfeckige Sternform (das nationale Emblem) über, welche dann auch weiter hinauf aufrecht erhalten wird, bis allmählich aus den verzüngten oberen Theilen, die nun nutzlosen Seitenstützungen zurück lassend, eine schmale, spitze Pyramide als Endigung zu beträchtlicher Höhe aufschießt, die in der geflügelten Figur des Friedens ihren Abschluss findet. Reliefschmuck deckt die Strebe Pfeiler und kriegerische Gruppen in Bronze halten die Wacht an den äußeren Spitzen des Sternes. Innerhalb der Laterne der Pyramide, in dominirender Höhe, ist ein Facsimile der italienischen Königskrone angeordnet. Den inneren Raum theilt nach oben eine doppelte Säulenstellung, darüber die volta, durch deren runde Lichtöffnung man den Einblick nach einer oberen, mit Fresken geschmückten und von der Seite her erhellen zweiten Wölbung genießt; im Zentrum, auf einem Piedestal die sitzende Figur des Königs. Die Abmessungen sind keine geringen; das Ganze beansprucht 97 m Fläche in der Rundung — der Durchmesser des äußeren Umkreises beträgt 45 m, die Totalhöhe mit Einschluss des Stufenbaues und der oberen Figur 120 m. Der Kostenvoranschlag weist excl. Statuen und Malereien 7 250 000 Lire auf. Als Ort der Aufstellung ist der Monte Pincio gewählt. Ein sehr



No. 108.

Motto: „l'attends mon astre.“



No. 153. Projekt von Edoardo und Beniamino Giordano.

Die Konkurrenz für das National-Monument in Rom.

dieser Art — wir erinnern nur an den Einsturz der Brücke über den Dee bei Chester (1847), einer Erie-Bahn-Br. (1850), der Joiner-Street-Br. in London (1850), der Pruth-Br. bei Czernowitz (1868), der Ashtabula-Br. (1876) und endlich an die Allen noch frisch in der Erinnerung stehende Katastrophe der Tay-Brücke vom Dezember 1879 — waren erforderlich, um endlich auch diejenigen Länder, die das Gusseisen als Konstruktions-Material nicht fahren lassen wollten, zu jener Erkenntnis zu führen.⁷

Einen weiteren Markstein in der Geschichte des Baues eiserner Brücken bildet daher die Einführung der Gitterbrücken. Sie waren anfangs reine Nachbildungen des Town'schen Holzbrücken-Systems in Eisen, verbreiteten sich aber bald in Form von Balken- oder Bogenbrücken in den mannichfachsten eigen-

⁷ Es bleibt noch fest zu stellen, ob nicht bei dem jüngst (am 8. Dezember v. J.) erfolgten Einsturz der von der *Baltimore Bridge Company* erbauten Missouri-Brücke bei St. Charles das Gusseisen auch eine Rolle gespielt hat.

schön ausgeführtes, gewaltiges Modell und viele Tafeln Zeichnungen führen uns den interessanten Entwurf vor, der, nicht überall glücklich in den Verhältnissen, zu sehr den Eindruck einer abgeschnittenen Thurmspitze hinterlässt und sich doch wohl recht fremd in der *Roma eterna* fühlen müsste, sollte er etwa zur Ausführung gelangen.

V.

Den Uebergang zur weiteren, größeren Gruppe — öffentliche Gebäude — giebt Gustav Hochgürtel aus Berlin mit seinem Entwurf No. 141, ein nach dem *Prati di Castello*, der jenseits der Ripetta, gegen die Engelsburg zu gelegenen Ebene, gedachtes „*Belvedere degno del rinascimento*“. Die nach dem Tiber heraus gebaute, dem Hafen der Ripetta gerade gegenüber projektierte große, hübsch angeordnete Terrassenanlage und die zuführenden Brücken bilden ein der Berücksichtigung zu empfehlendes Moment für die mit der Aufstellung des neuen Stadtplans betraute Kommission. Das übrigens an den Stellen, die der Projektant für sich beansprucht, jetzt schon ganz bebaute, zum Theil durch große Palläste (Odescalchi) okkupirte Viertel bedarf sicher besserer und, wenn es sein kann, auch in ästhetischer Beziehung etwas mehr genügender Brücken als z. Z. vorhanden sind. Die Kolonnaden mit der Kuppelanlage über dem mittleren Triumphbogen-Motiv, in welchem das Reitermonument aufgestellt gefunden hat, sind eine äußerst sorgfältige und gewissenhafte Arbeit, deren elegantes Aeußere aber leider weniger für ein National-Monument, als für den Park eines Fürsten passt.

No. 83, „*Da Porta Palatina a Porta Pia*“ — die Symbolik spielt ja eine mächtige Rolle unter den italienischen Projekten — knüpft an den Regierungswechsel an und führt so, an den einstigen Regierungssitz erinnernd, eine Imitation der Porta Palatina von Turin zwischen zwei robusten Thürmen vor, seitlich zwei Aufgänge — den Weg von dort nach Rom versinnbildlichend —; auf eine Plattform gelangt, sieht man sich vor der Reiterstatue des Monarchen, hinter der eine majestätische Porta, die *Porta Pia* von Rom sich öffnet, von einem 14theiligen (14

artigen Konstruktionen über alle zivilisirten Länder der Erde. Das auf so vielen Gebieten bahnbrechende England, das im Jahre 1845 auch die erste größere Gitterbrücke — die Eisenbahnbrücke über den Royal-Kanal bei Dublin von 43 m Spannweite — auf seinem Boden entstehen sah, hat im weiteren Verlauf der Entwicklung dieser Konstruktion die Führung an Deutschland und Amerika abgeben müssen.

Deutschland hat sich durch die Bestrebungen von Henz, Culmann, Schwedler, Winkler u. A. in erster Linie um die Einführung und Verbreitung und um die systematische, praktische und theoretische Durchbildung der Gitterbrücken-Systeme einen Namen gemacht und ist darin von keinem andern Lande überflügelt worden.

Amerika⁸, das erst in den fünfziger Jahren dazu schritt,

⁸ Gleim, Der amerikanische Brückenbau der Neuzeit. Zeitschr. d. Hannov. Arch.- u. Ing.-V. 1876.

Steiner, Ueber Brückenbauten in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika. Bericht über die Weltausstellung in Philadelphia. 1876.

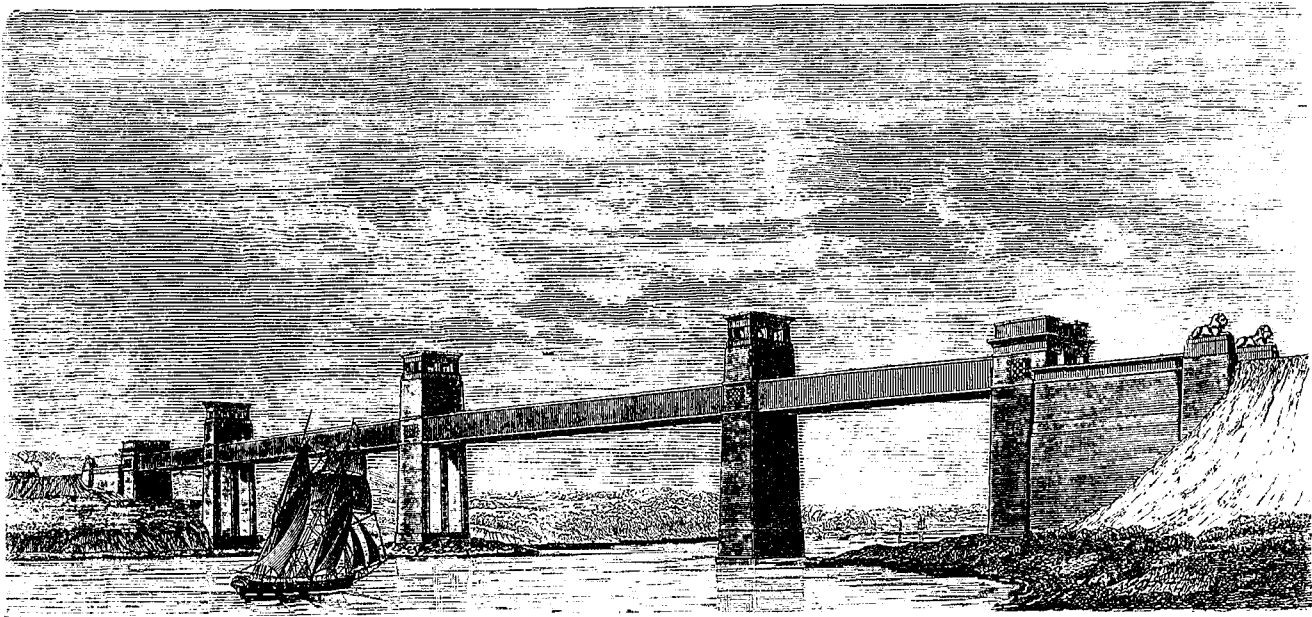
italienische Provinzen) jonischen Propyläon in einer Kurvenlinie flankirt. Ueber der Porta ragt ein korinthischer Tempelbau auf, dessen Inneres eine sitzende Figur der Roma, dessen Giebel eine Statue der Fama krönt, die der Welt durch Posaunenschall anzeigt „*l'Italia è fatta*!“ Der Bau, in brillanten Aquarellen vorgeführt, auch als architektonische Leistung durchaus geschickt behandelt, soll sich auf der *piazza dell'Indipendenza*, am alten Prätorianerlager — ohnweit des Bahnhofs, erheben und würde sich, von modernen Zinskästen eingeschlossen, merkwürdig genug ausnehmen.

Ohne an dieser Stelle darüber rechten zu wollen, ob die Denkmalsidee „zu einem großen, ausgedehnten Gebäude erweitert und gewissermaßen verflüchtigt werden darf“, eine Frage, welche ich einfach verneinen würde, müssen doch die öffentlichen Bauten, Paläste und Kirchen und anderes mehr, was zur Konkurrenz sich eingestellt hat, hier kurze Erwähnung finden.

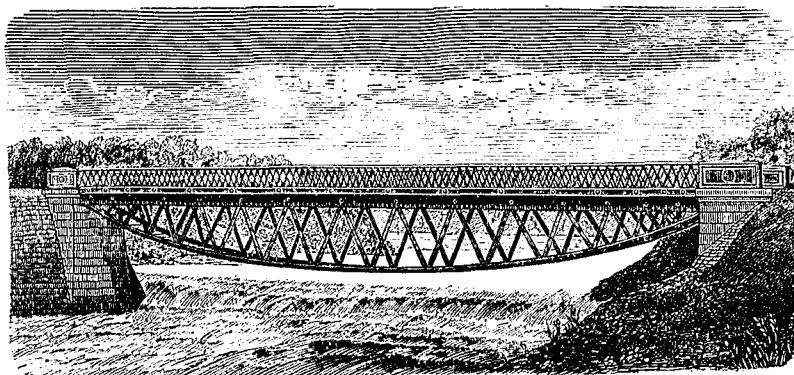
Unter den Kirchenbauten ist des größeren Entwurfes No. 223, mit dem Motto: „*Fede*“ schon früher gedacht worden. In ähnlicher Weise giebt der Entwurf No. 94, Motto: „*Concordia*“ eine besser bemeisterte, geschickte Restauration von *S. Maria degli Angeli*, als Grabstätte für die Könige Italiens, unter strenger Anlehnung an das Gegebene; er setzt sein Reiterstandbild nach dem Platz zu, den er mit Palastbauten abschließt und mit Garten-Anlagen belebt.

No. 34, *Elia Rapetti*, Lieutenant im 65. Bataillon, stellt eine wohl auf Vorrath gelegene Kirche aus.

Das Gleiche scheint mir der Fall mit dem vom Mailänder *Pio Soli* eingereichten Projekt No. 268 zu einem Senats- und Parlaments-Palast, der wohl schon auf der Turiner Ausstellung von 1880 figurirte. Es beansprucht das ganze Viertel vom Corso bis zur *Fontana Trevi* hin, einerseits durch die *Via S. Claudio*, andererseits durch die Häusergruppe am *Pal. Sciarra* abgegrenzt — eine erweiterte *Piazza Colonna*, auf der sich dann die in ihrer äußeren Architektur kaum besonders auffallende Gebäudegruppe, ein Mittelbau von 230 auf 68,50 m mit zwei 100,50 m vortretenden schmalen (27 m) Flügeln erheben würde.



Britannia-Brücke.



Götha-Elf-Brücke. (Erbaut 1866.)

Ein anderer Mailänder Architekt, Luigi Conconi, projektirt in No. 269, 270 nach der *Via Nazionale* oder auf den Grund des im Bereich der Ripetta ausgefüllten Tiberbettes, gleichfalls einen Senats- und Parlaments-Palast in ähnlicher, wie es scheint, nur großartigerer Grund-Disposition. Die beigegebenen Oelskizzen des Aeußeren, wie die nur leicht mit der Feder skizzirte Grundriss-Idee sind indessen zu flüchtig, als dass man sich ein Urtheil bilden könnte.

No. 274, „*la Patria*“, kopirt für gleichen Zweck in unverständiger Weise die herrliche Bibliothek Sansovino's.

Augusto Marchesi und Sante Bucciarelli, No. 225, legen auf dem *Gianicolo*, dem *mons Janiculus*, jenseits der Tiber gegen *Acqua Paolo* hinauf, einen weiten Platz, zu dem man auf Treppen und Rampen ansteigt, an, als *point de vue* für die von der *piazza Venezia* in gerader Richtung fortgeführte gedachte *Via Nazionale*. Oben thront dann die Reiter-Statue, im Hintergrund ein Tempel als Königsgrab, zu den Seiten 2 mächtige Kasernen mit Tempel-Fronten und am Fuß des Hügels ein großer Triumphbogen. Mein Liebchen, was willst du noch mehr!

Ein Projekt des Cav. Pietro Comparini aus Florenz, No. 33, beschäftigt sich mit ähnlichen großartigen Straßendurchbrüchen und einer gänzlichen Isolirung des Pantheons durch Schaffung eines weiten, bis zur *Via di Copelle* reichenden, neuen Platzes, dessen tiefe Situierung zu recht gut entwickelten Rampen-Aufführungen und Treppen-Anlagen nach der oben rings herum geführten Hallen-Architektur Veranlassung gegeben hat. Diese selbst, durch große Triumphbogen-Motive an den einschneidenden Straßenzügen wirksam unterbrochen, ist einfach, doch geschickt gelöst. Vor dem, seiner Eselsohren glücklich beraubten Pantheon steht das Reiter-Standbild Victor Emanuel's. Das Ganze ist durch eine gut vorgetragene Vogelperspektive und viele Pläne erläutert, gehört aber auch, wie zum Theil die vorher gehenden Entwürfe dieser Gruppe, in die Kategorie jener Unsummen, nicht nur 9 Millionen, verschlingenden Spekulations-Gedanken, welche die Blicke ganz anderer Faktoren auf sich lenken möchten, mit der

Idee des National-Monuments aber wohl wenig und gar nichts zu schaffen haben.

Entwürfe zu Brücken sind in zwei Exemplaren vertreten, No. 36, Ezekiel und No. 164 mit dem Motto „*Nova vita liberata*“, erstere eine im Oberbau dem Palladianischen Entwurf für den Rialto in Venedig ähnliche, durch Kolonnaden und Triumphthore gegliederte Bogenbrücke an Stelle der *ponte Sulpicio* — letztere eine durch reich geschmückte Thore gehaltene Kettenbrücke. —

Leuchthürme und thurmhohe künstliche Wassersäulen, ganze Wasserschlösser als Ehren-Monument für Victor Emanuel gedacht — ich glaube, es ließe sich noch Vieles sortiren, in dem Bereich des dritten und vierten Stockwerkes noch Manches aufstöbern, das am Ende meines Berichtes den ermüdeten Leser noch heiterer zu stimmen vermöchte. An Material fehlte es ja wahrlich nicht und besonders die nur in Manuskripten vorgeschlagenen Denkmäler liefern dazu Unglaubliches.

Eine sonst seltene Spezies, mit welcher ich schliesen will, bildet die *architettura geografica*, die abgesehen von dem großen, als Reitermonument in Felsen aufgestellten italienischen Stiefel und Anderem uns auch noch in einem besonders ausgebildeten Exemplar vorgeführt wird. No. 144, Prof. Ilario Tarchiani hat sich hierfür die *Prati di Castello* als Operationsbasis ausersuchen und legt hier zur Hebung der Fischzucht, wie für öffentliche Bäder, zur Abhaltung von Volksfesten, Regatten u. s. w. einen künstlichen See an, das adriatische und mittelländische Meer, in welche die italienische Halbinsel in gehöriger Reduktion hinein ragt; an Stelle der hauptsächlichsten Städte die Bildsäulen berühmter Männer, als Kommunikation unterirdische Tunnels, im Zentrum das Denkmal, ein *mole con statua equestre*. Dies Alles für 7 Millionen.

Ich hoffe Gelegenheit zu finden, seiner Zeit bei der Preisentscheidung noch auf Einzelnes zurück kommen zu können.

Rom, Ende Januar 1882.

Fr. Otto Schulze, Architekt.

seine älteren Holz-Konstruktionen allmählich durch eiserne zu ersetzen, befand sich damals in der günstigsten Position, weil es sich die Errungenschaften Englands und des Kontinents zu nutze machen konnte. Die amerikanischen Ingenieure nahmen in richtiger Erkenntnis dieses bevorzugten Standpunktes bei Ausbildung ihrer Brücken-Systeme sich nicht die deutschen Muster zum Vorbild, sondern behielten im allgemeinen die bewährten Systeme ihrer Holz-Konstruktionen bei, die sie in Eisen nachbildeten. Weil es ihnen aber nach dem Grundsatz des Landes: „time is money“ vor allem darauf ankam, rasch zu bauen, so wählten sie anstatt der deutschen genieteten Knotenpunkte die Gelenk-Knotenpunkte, welche ihnen, außer andern Vortheilen, vornehmlich die Möglichkeit rascher Montage, selbst mit Hilfe ungeübter Arbeiter, boten. In solcher Weise entstand das amerikanische System eiserner Brücken.

Mit Staunen haben wir seitdem gesehen, wie in unglaublich kurzer Zeit, hervorgerufen durch das rapide Wachsthum der Verkehrsmittel in den sechziger Jahren nach Beendigung des Bürgerkrieges, sich der amerikanische Brückenbau aus den ersten Anfängen heraus zu vollster Blüthe entfaltet hat. Wie durch Zauberschlag sind in allen Theilen der Union die mächtigsten Werke der Brücken-Baukunst entstanden; mit Stolz dürfen unsere Kollegen jenseits des Ozeans die größten Spannweiten der Welt fast in allen Systemen, nicht allein in Eisen, sondern auch in Holz und Stein⁹ die ihren nennen und mit Recht darf man daher, wenn man die höchsten Errungenschaften auf dem Felde des Brückenbaues bezeichnen will, auf Amerika hinweisen.

Doch, wo viel Licht ist, da ist auch viel Schatten: Die Sucht der Amerikaner, schnell und großartig zu bauen, ließ es nicht vermeiden, dass sich Elemente zur Ausführung heran drängten, die wegen gänzlichen Mangels einer staatlichen Kontrolle, darauf ausgingen, sich auf Kosten der Solidität der Bau-Ausführung zu bereichern. Woher anders rühren die zahllosen Brücken-Einstürze, die in Amerika, wie in keinem anderen Lande, lange Zeit förmlich auf der Tagesordnung standen?

Die Amerikaner sind sich dieser offenkundigen Schäden voll bewusst; z. B. misst der Ingenieur Clarke — in einem Vortrage vor der *Institution of mining engineers* im Jahre 1876 — die Hauptschuld dem amerikanischen Bau-System bei, das von unreellen Etablissements in schlimmster Weise ausgenutzt worden sei, so dass man sich, besonders bei Straßenbrücken im Innern des Landes, schon daran gewöhnt hätte, wenn dieselben nicht länger hielten, als bis sie bezahlt seien.

Vorschläge zur möglichststen Verhütung solcher Vorkommnisse hatte bereits im Jahre 1873 die Gesellschaft der Zivil-Ingenieure gemacht, aber die Herausgabe des ersten Brücken-Gesetzes im Staate Ohio, das Bestimmungen über zulässige Belastungen und Inanspruchnahmen u. s. w. enthält¹⁰, geschah erst nach der traurigen Katastrophe des Einsturzes der Ashtabula-Brücke, welcher am 29. Dezember 1876 hundert Menschenleben zum Opfer fielen.

Das bisherige amerikanische Bausystem, welches auf dem Prinzip der freien Konkurrenz basirt, war erwiesenermaßen für die ökonomische Durchbildung und rasche Ausführung der Konstruktion vortheilhaft. Die Bauverwaltung giebt dort bei Brücken-Bauten nur ein allgemeines Programm aus, welches Vorschriften über Spannweite und sonstige generelle Abmessungen, außerdem aber auch über die anzunehmende Belastung und Inanspruchnahme enthält; die Art der Ausführung, die Wahl des Systems und alle übrigen Details bleiben dem Ermessen des Unternehmers anheim gestellt, der nach Beendigung des Baues nur die Tragfähigkeit desselben auf Grund der Submissions-Bedingungen nachzuweisen hat. Die Ansichten über die Vorzüge und Nachteile dieser Baumethode gegenüber der deutschen sind getheilt. Zu gunsten der amerikanischen Methode werden meistens folgende Gründe angeführt:

1) die Projektirung liegt einer verhältnissmäßig kleinen Anzahl von Ingenieuren ob, welche dies Fach als ihre ausschließliche Spezialität betreiben und sich daher auch mit allen bei der Fabrikation und Montage in Frage kommenden Details eingehend befassen; 2) eine Konkurrenz, an der sich solche Spezialisten

⁹ Der steinerne Bogen der 1866 von Rives erbauten Cabin-John-Brücke — der Bogen der Union genannt — in der New-York-Potomac-Wasserleitung bei Washington belegen, übertrifft an Spannweite die Chester-Brücke noch um 8,58 m. Der Bogen ist 69,54 m weit und nur um 2,71 m weniger weit gespannt, als die im XV. Jahrhundert zerstörte Brücke über die Adda bei Trezzo in Italien. Die hölzerne Brücke über den Delaware in der New-York- und Erie-Bahn hat 79,25 m Spannweite. In Deutschland existirten allerdings 2 hölzerne Brücken mit größerer Spannweite: Die von Cross in Galizien erbaute mit 101 m und die von Joh. Grubenmann 1778 erbaute Brücke bei Wettingen über die Limmat mit 118,9 m Spannweite, die 1799 durch die Franzosen verbrannt wurde. Die größten Spannweiten eiserner Brücken sind:

Name	System	Spannweite in m
East-River-Brücke zwischen Brooklyn und New-York	Drahtseil-Hängebrücke	Mittel-Oeffnung 486,6 m 2 Seiten-Oeffn. à 283,3 m
Poughkeepsie-Brücke über den Hudson bei New-York	Balkenträger	5 Oeffnungen à 160,0 m
Brücke der New-York-Longbranch-Railroad	Drehbrücke	1 Oeffnung 144 m

Der Bogen der St. Louis-Brücke über den Mississippi hat in der Mittelöffnung 157 m Weite, also 3 m weniger, als derjenige der bestehenden Douro-Brücke bei Oporto.

¹⁰ Dies Gesetz findet sich in Uebersetzung in Steiner a. o. O. S. 242.

betheiligen, liefert als Resultat in der Regel ein zweckentsprechenderes Projekt, als dasjenige sein kann, welches einseitig vom Verwaltungs-Ingenieur aufgestellt ist; 3) der Unternehmer kann bei Bearbeitung des Projekts die ihm am leichtesten zugänglichen und billigsten Eisensorten auswählen, nöthigenfalls seinen Eisenbedarf auf Vorrath walzen lassen und wird dadurch in den Stand gesetzt, billige Offerten zu machen.

Diese Gründe erscheinen aber nicht zwingend genug, um den Wunsch hervor zu rufen, es möchte unser Bausystem nach dem amerikanischen umgemodelt werden. Die deutschen Verwaltungs-Techniker sind im allgemeinen befähigt, selbst den größten und schwierigsten Brücken-Projekten eine gründliche Bearbeitung angedeihen zu lassen; ein Beweis dafür sind unter andern die vielfachen Fälle der Neuzeit, wo diese Techniker sich bei öffentlichen Konkurrenzen mit ihren Projekten Geltung verschafft haben. Mögen sie sich dabei zuweilen auch den Vortheil der Anwendung gangbarer Profile entgehen lassen, so werden sie doch meistens den dadurch etwa entstandenen Verlust durch zweckmäßige Auswahl von sich den theoretischen Bedingungen am besten anpassenden Profilen reichlich wieder ausgleichen. Bei uns spielt auch das Gewicht der Konstruktion eine größere Rolle bei der Veranschlagung der Kosten, als in Amerika, wo in Folge des andern Verhältnisses zwischen den Kosten des Rohprodukts und der fertigen Arbeit vielfach die Art und Weise der Herstellung der Konstruktion bei der Wahl derselben in den Vordergrund tritt. Da schließlich unter allen Umständen aber Konstrukteur und Fabrikant verschiedene Interessen vertreten müssen, so bietet die deutsche Methode der Arbeitstheilung, wenn sie auch keine schablonenartige Muster-Systeme erzeugt, doch eine bessere Garantie für eine zweckmäßige und solide Ausführung als die amerikanische, bei welcher letzterer der Gewinnsucht der Unternehmer zu viel Spielraum gelassen wird.

Die brennende Frage des zweckmäßigsten Bausystems hat uns in die Gegenwart geführt. Wenn wir in den Ländern, welche heute die Führung im Brückenbau übernommen haben — das sind in erster Linie Deutschland und Amerika, ferner England, Holland und Frankreich — Umschau halten, so sehen wir den Kampf zwischen Gusseisen und Schweißseisen beendet: Das Gusseisen wird heute ziemlich allgemein als Material für Haupt-Konstruktions-Theile, durch deren Bruch die Sicherheit der Gesamt-Konstruktion gefährdet werden kann, verworfen. Wir sehen aber auch, dass dem Schweißseisen inzwischen in dem Flusseisen ein gefährlicher Feind erwachsen ist; schon streiten sich beide im Eisenhütten-Wesen um die Alleinherrschaft und das dort beginnende Zeitalter des Stahls fängt an, seine Rechte naturgemäß auch im Brückenbau geltend zu machen.

Seit der erstmaligen Anwendung des Stahls für Brücken-Konstruktions-Theile, die aus dem Jahre 1827 datirt, wo Mitis den Karls-Steg über den Donau-Kanal in Wien an Tragketten aus Schweiß-Stahl aufhängte, ist eine geraume Zeit verstrichen, ehe die Versuche, die hervor ragenden Eigenschaften des Stahls für Konstruktions-Zwecke auszunutzen wiederholt wurden. Dies geschah so weit bekannt ist, erst im Jahre 1866 durch die Erbauung der Götha-Elf-Brücke auf der Zweigbahn von Stockholm nach Uddawalla bei Trollhätta, einer Balken-Brücke von 42 m Spannweite, die ganz aus Schweiß-Stahl nach dem Projekte des Ing. Major Adelsköld durch die Bergsund'sche Maschinen-Fabrik in Stockholm hergestellt wurde.

Dies war die erste ganz aus Stahl erbaute Brücke. Ihr folgten verschiedene auf den Niederländischen Staatsbahnen in den Jahren 1866 bis 1878 errichtete, ganz aus Flusstahl konstruirte Drehbrücken, sowie die Versuche der Verwaltung dieser Bahnen für die Querkonstruktionen (Längs- und Querträger, Windstreben) der großen Strom-Brücken bei Kuilenburg, Bommel, Crèvecoeur, Moerdyk, Dordrecht, Rotterdam, Amsterdam, Arnheim und Nymwegen Flusstahl zu verwenden, Versuche, deren Resultate schon im vorher gehenden Artikel erörtert worden sind.

Auch Oesterreich hat außer dem Karls-Steg noch einige Stahl-Konstruktionen aufzuweisen: die Mur-Brücke der Oesterreichischen Südbahn zeigt Zugstreben aus Bessemer-Flusstahl; aus demselben Material sind 1869 die Ketten der nach dem System Ordish als Hängebrücke konstruirte Kaiser Franz Joseph-Brücke in Prag gebildet; ferner besitzt Oesterreich seit 1874 eine ganz aus Bessemer-Flusstahl hergestellte Brücke, die Strafsen-Ueberführung auf Bahnhof Pest, welche von dem durch die Erbauung der Aaraar Kettenbrücke (1844/50) bekannten Ingenieur H. Schmidt errichtet wurde.¹¹

Die vorgeführten Beispiele stählerner Brücken, zu denen, wegen ihrer Gusstahl-Bogen auch noch die St. Louis-Brücke über den Mississippi hinzu zu rechnen ist, erweisen zur genüge das Bestreben der Nationen, dem Stahl als Konstruktions-Material mehr Eingang zu verschaffen und so oft wir in der Neuzeit von Projekten für die Ausführung größerer stählerner Brücken hören und lesen, werden wir uns des Gedankens nicht erwehren können, dass wir, wenn nicht alle Anzeichen trügen, in dem Flusseisen bzw. Flusstahl das Zukunfts-Material für den Bau eiserner Brücken zu sehen haben. — (Forts. folgt.)

¹¹ Eine ganz aus Bessemer Flusstahl hergestellte Fachwerks-Brücke von 20 m Spannweite war von den Witkowitz'schen Eisen-Werken auf der Wiener Welt-Ausstellung 1873 zur Schau gestellt.

Das Schinkelfest des Architekten-Vereins zu Berlin am 13. März 1882.

In gewohnter Weise versammelten sich am Montag Abend, den 13. d. Mts., Mitglieder, Freunde und Gönner des Architekten-Vereins zu Berlin in den festlich erleuchteten Räumen des Architekten-Hauses zu der, alljährlich an demselben Tage wiederkehrenden Schinkelfeier. Diese abstrahierte jedoch in diesem Jahre, früheren Vereins-Beschlüssen entsprechend und abweichend von den bisherigen traditionellen Gepflogenheiten, zum ersten Male von einer rein persönlichen Huldigung für den großen Meister und charakterisierte sich in einem etwas vereinfachten Rahmen, sowohl bezüglich der dekorativen Aufwendungen, als auch bezüglich der Fülle der Programm-Nummern, lediglich als ein Jahresfest des Vereins, wie es fortan auch in der Zukunft fest gehalten werden soll. Hinter der Rednerbühne in dem großen Sitzungsalle, welche, wie üblich, in der Mittelaxe an der Fensterwand aufgestellt war, erhob sich auf hohem, die Namen mehrerer im letzten Jahre verstorbener Vereins-Mitglieder enthaltenden Sockel eine mächtige Viktoria-Statue, deren Hintergrund durch eine einfache, die sämtlichen Fenster verhüllende Draperie gebildet wurde, während durch 2, zu beiden Seiten aufragende Kandelaber ein wirkungsvoller Beleuchtungseffekt der mit wenigen Mitteln glücklich komponierten Gruppe erzielt wurde.

Ernster Quartett-Gesang von Vereins-Mitgliedern eröffnete die Feier, worauf der Vorsitzende, Hr. Baurath Hobrecht, die Tribüne bestieg, um den üblichen Jahres-Bericht zu erstatten, welchem wir die nachstehenden Angaben entnehmen:

Am 1. Januar 1881 zählte der Verein 1744 Mitglieder, und zwar 716 einheimische und 1028 auswärtige; neu aufgenommen wurden im Laufe des vergangenen Jahres 90 einheimische und 11 auswärtige Mitglieder, während 2 wieder beitraten, so dass der gesammte Zugang 92 einheimische und 11 auswärtige Mitglieder beträgt. Dagegen sind ausgeschieden: 10 Einheimische und 26 Auswärtige und 6 bzw. 9 gestorben, woraus sich ein Gesamt-Abgang von 16 Einheimischen und 35 Auswärtigen ergibt. Da ferner 203 einheimische Mitglieder zu den auswärtigen und 148 auswärtige zu den einheimischen übergetreten sind, so resultierte am 1. Januar 1882 ein Bestand von 737 einheimischen und 1059 auswärtigen, im ganzen von 1796 Mitgliedern. Es fanden 30 Versammlungen statt, darunter 18 gewöhnliche und 12 Haupt-Versammlungen, in welchen 14 Vorträge aus dem Gebiete der Architektur und Kunstgeschichte und 13 Vorträge allgemein wissenschaftlichen Inhalts bzw. aus dem Gebiete des Ingenieurwesens gehalten wurden. Durchschnittlich waren die Sitzungen von 162 Mitgliedern und 8 Gästen besucht. Im Laufe des Sommers sind 16, durchschnittlich von 91 Personen besuchte Exkursionen veranstaltet. Die Einnahmen des Vereins betrugen ca. 45 239 M., die Ausgaben ca. 26 123 M.; der Ueberschuss von ca. 19 116 M. wurde zur Schuldentilgung an die Hauskasse abgeführt. Letztere balanzierte in Einnahme und Ausgabe mit ca. 210 655 M.

In seinem inneren Leben hat der Verein treu an seinen Statuten, seinen bisherigen Zielen und Bestrebungen fest gehalten, welche letzteren im übrigen durch den Besitz des Hauses eine vielfach erweiterte Thätigkeit bedingten. Der Hr. Redner erwähnt sodann noch den bekannten Verlauf der mit der letzt verfloffenen kunstgewerblichen Weihnachtsmesse verbundenen Lotterie, sowie das in dem Vereinsberichte vom 27. Febr. cr. in No. 19 u. Bl. angeführte Testament des im Anfange des Jahres verstorbenen Vereins-Mitgliedes C. F. Richter, und erteilt demnächst dem Hrn. Ministerial-Direktor Schneider das Wort, welcher in Vertretung des an der Theilnahme am Feste behinderten Hrn. Ministers der öffentlichen Arbeiten mit einer herzlichen, beglückwünschenden Ansprache die Schinkel-Medaillen an die Sieger der diesjährigen Schinkel-Konkurrenzen, die Hrn. Sehning, Hoffmann (Darmstadt), Konrad Reimer und Ernst Roloff aushändigt und gleichzeitig mittheilt, dass durch die Gnade Sr. Maj. des Kaisers auf die Befürwortung des Hrn. Ministers dem Antrage des Vereins-Vorstandes entsprechend eine außerordentliche zweite Reise-Prämie an den zweiten Sieger im Hochbau, Hrn. Hoffmann, verliehen sei.

Hr. Hobrecht knüpft hieran seinerseits im Namen des Vorstandes ebenfalls warme Worte des Glückwunsches an die preisgekrönten Sieger und dankt sodann dem Hrn. Minister für die so schnelle Erfüllung der vorgetragenen Bitte, sowie der Kgl. technischen Ober-Prüfungs-Kommission und den Beurtheilungskommissionen des Vereins für die Hingebung, mit welcher sie sich der mühseligen Begutachtung der eingegangenen Konkurrenz-Projekte unterzogen haben.

Die nachstehend in Kürze wiedergegebene Festrede des Abends hatte Hr. Post-Baurath R. Neumann übernommen. — Es ist eine allgemein bekannte Thatsache, dass das große Publikum für die Baukunst nur geringe Theilnahme bezeugt, während fast alle anderen Künste, insbesondere auch die Persönlichkeiten der Künstler, Seitens desselben mit Interesse verfolgt werden. Wohl schauen zahlreiche Riesenbauten seit Jahrtausenden auf die Welt herab, doch die — höchstens in schwer zugänglichen Chroniken aufbewahrten — Namen der Erbauer sind meist unbekannt und der letzteren gebührende Ruhm ist — mit Ausnahme der Renaissance-Periode, deren Bau-Geschichte fast als gleichbedeutend mit der Lebens-Geschichte der betreffenden Baumeister zu bezeichnen ist — mit der Person der Herrscher verknüpft, in deren Auftrage die Bauten errichtet wurden. Der wahre, seinem Ideale lebende Künstler wird diese Thatsache freilich leicht verschmerzen;

auffallender aber erscheint die Theilnahmslosigkeit des Publikums an den Bauten selbst. Während Viele rückhaltslos erklären, dass sie von denselben nichts verstehen, sind Andere schnell mit der bekannten Frage nach der Stil-Richtung des Bauwerks bei der Hand und erstaunt, wenn die Antwort eine ausweichende ist. Im allgemeinen muss der Aeufserung Schnaase's beipflichtet werden, dass die tiefe, geheimnisvolle Schönheit der Baukunst sich vorwiegend dem, durch eingehendes Studium derselben aufgeklärten Fachmann erschließen wird, eine Erscheinung, welche *mutatis mutandis* im übrigen beispielsweise auch in der Musik beobachtet werden kann. Häufiges Hören ernster Tondichtungen erweckt indessen selbst in dem Laien ein tieferes Verständniss für dieselben und es fragt sich, ob Aehnliches nicht auch bei dem Anschauen von Werken der Baukunst möglich ist. Die zur Zeit wahrnehmbar mangelnde Popularität der letzteren dürfte im wesentlichen auf den Mangel an Originalität zurück zu führen sein. Man ist einstimmig in dem Urtheile, dass wir uns gegenwärtig noch in dem Stadium der Entwicklung befinden; dieselbe geht aber so langsam vor sich, dass die Frage berechtigt erscheint, ob auch der richtige Weg eingeschlagen ist. Was muss daher geschehen, um die Baukunst den ihr gebührenden Platz in dem Volksleben wieder anzuweisen? — Die Antwort umfasst zwei von einander untrennbare Erfordernisse: einerseits muss im Volke eine warme Theilnahme für die Baukunst erweckt werden und andererseits müssen die Baukünstler ihre Werke so gestalten, dass sie diese Theilnahme zu erwecken vermögen.

Was bisher gegenüber anderen Künsten geschehen ist, die Baukunst populär zu machen, muss als gering angeschlagen werden. Man hat dieselbe wohl als spröden Stoff bezeichnet, welchem, da er auch realen Zwecken zu dienen bestimmt sei, außerdem das Merkmal der wahren Kunst, welche sich selbst Zweck sei, fehle. Richtiger wird man jedoch die Stellung der Architektur zu den anderen Künsten auffassen, wenn man sie nicht unabhängig, sondern im Zusammenhange mit den letzteren betrachtet. Man wird alsdann finden, dass die Baukunst die Eigenthümlichkeit, gleichzeitig realen und idealen Zwecken zu dienen, mit allen übrigen Werkthätigkeiten der Menschen theilt, dass dieselbe mit letzteren auf die gleiche Urquelle zurück zu führen ist und dass sämtliche Kunstthätigkeiten im wesentlichen Eins sind. Soll das Schöne wahrhaft auf uns einwirken, so muss es das Leben völlig durchdringen und unsere ganze Umgebung beeinflussen; dieses Ziel, zu dessen Erreichung alle Künste sich vereinigen müssen, ist jedoch nur dann zu erreichen, wenn dieselben sich mit der Werkthätigkeit verbinden.

Die weitere Frage, wie der Künstler sein Werk gestalten muss, damit dasselbe den Beschauer ergreift und anregt, kann in dem Rahmen des vorliegenden Vortrages nicht erschöpfend behandelt werden. Wir kennen die Werke früherer Jahrtausende, wir wissen, wie die fernsten Völker ihre Lebens-Bedürfnisse künstlerisch veredelten und sind heute in der Lage, das gesammte vorhandene Material zu durchforschen und für unsere Zwecke zu verwerthen; die Aufgabe der Künstler ist es nunmehr, in dieser reichen Fülle mit Ernst und Strenge den ewig gültigen Gesetzen des Schönen nachzuspüren und Alles, was sich als echt erweist, in das künstlerische Gedächtniss aufzunehmen und frei zu verarbeiten. Auch jetzt noch schwanken die Anschauungen über die Architektur hin und her, und es fehlt eine hinlängliche Klarheit darüber, welche Kunst-Gesetze dieselbe mit Nothwendigkeit beherrschen: das Denken und das praktische Arbeiten müssen daher Hand in Hand gehen, um in dieser Richtung fruchtbringend zu wirken. Freilich ist es leichter und vielleicht auch dankbarer, bei dem Vorhandenen stehen zu bleiben und, enthoben der Mühe, in das Innere der Kunst einzudringen, durch geschickte Zusammenstellung traditioneller Elemente neue Schöpfungen zu produzieren. Es ist zweifellos, dass auch auf diesem Wege wirkungsvolle Werke geschaffen werden können; wohl aber fragt es sich, ob dieselben von Dauer sein können, ob dieselben nicht Ermüdung und Uebersättigung im Gefolge haben müssen. Der schaffende Künstler, welcher es an dem selbstthätigen Denken fehlen lässt, ist im übrigen leicht der Gefahr ausgesetzt, auch die Mängel seiner Vorbilder nachzuahmen, und muss sich daher hüten, in seinen Schöpfungen bei dem Beschauer einen Eindruck hervor zu rufen, welcher demjenigen bei dem Durchblättern eines alten Modejournals vergleichbar erscheint.

Alle Kunstgenossen müssen, jeder nach seinem Können und Vermögen, zusammen wirken, die Entwicklung der nationalen Kunst herbei führen zu helfen, welche, getragen von der Theilnahme des Volkes, als ein treues Bild des deutschen Wesens zu betrachten ist. Wer solchen Zielen nachstrebt, wird niemals den mit der Feier des Tages eng verbundenen Namen des hochgefeierten Künstlers Schinkel vergessen. —

Abermaliger Quartett-Gesang folgte dem Fest-Vortrage, worauf die Versammelten in den Nebenräumen beim Betrachten der in üblicher Weise ausgestellten Schinkel-Konkurrenz-Entwürfe, unter Begrüßungen und Gesprächen die Aufforderung zum Beginn des Fest-Banketts erwarteten. Die Theilnehmerzahl (etwa 160) gestattete, sämtliche Anwesende zu diesem Behufe in dem großen Saale zu vereinigen. Nach einer voran gegangenen musikalischen Huldigung des Quartetts für den greisen deutschen Kaiser brachte der Vorsitzende, Hr. Baurath Hobrecht, in begeisterten Worten das

Noch auf denselben aus. Hr. Eisenb.-B.-Insp. Housselle sprach dem in unverwundlicher Frische anwesenden Senior des Faches und des Vereins, Sr. Exzellenz Hagen, den ehrerbietigen Dank für sein Erscheinen und seine stete Theilnahme an den Bestrebungen des Vereins aus, worauf unter lautloser Stille der Versammlung der vereiste Gefeierte replizierte und in rührenden Worten auf die Vergangenheit und die vielen hervor ragenden Erscheinungen des Faches hinwies, welche er in seinem langen und arbeitsreichen Leben hat dahin schwinden sehen. Es folgten noch fernere Toaste des Hrn. Professor Lessing auf die Fest-Kommission und des Hrn. Reg.-Baumeisters Hinckeldeyn auf die Sänger, welche inzwischen noch weitere Proben ihrer Leistungsfähigkeit abgelegt hatten, worauf zu früherer Stunde, als es sonst bei solchen Festen üblich zu sein pflegt, die Tafel aufgehoben wurde.

In dem vorderen Saale waren inzwischen einzelne Tische aufgestellt, um welche sich die Festtheilnehmer — unter denen zahlreiche ergraute Häupter mit den Jüngeren an Ausdauer weiterhin wettkämpften — zum Biergenuss gruppirten. Für die allgemeine Unterhaltung war seitens des Komités in vorzüglich gelungener Weise durch humorvolle Darstellungen gesorgt; insbesondere erwarb sich das von Hrn. Mackenthun mit geradezu sprudelndem Humor vorgetragene Referat über mehr ausge-

stellte, zeitgemäße Konkurrenz-Entwürfe frenetischen und wohl verdienten Beifall.

Wir müssen es uns versagen, auf weitere Details der in dem Stadium der „Fidelitas“ vorgeführten Leistungen an dieser Stelle einzugehen und es erübrigt uns somit nur noch, der Kommission, welche in gewohnter Hingebung sich den Mühen der Vorbereitung des Festes unterzogen hat, den Dank auszusprechen, welchen die Theiligten im übrigen wohl schon hinlänglich in dem so gut gelungenen, harmonischen Verlaufe der Feier gefunden haben werden. Waren die früheren Schinkelfeste aus bekannten Gründen in Bezug auf Leistungen und Anforderungen glänzender und anspruchsvoller, so ist durch das jüngste Beispiel der Beweis geliefert, dass auch mit geringeren Aufwendungen geistiger und finanzieller Art eine würdige Repräsentation erzielt werden kann, welche des allgemeinen Beifalls sicher sein darf. Und nicht zum wenigsten dürfte es diesem Umstande zuzuschreiben sein, dass von vornherein in dem Kreise der Fest-Theilnehmer eine derartig behagliche und gemüthliche Stimmung herrschte, wie sie der Beobachter bei den früheren Schinkelfesten, welche stets in hervor ragendem Maasse den Eindruck einer „Staatsaktion“ erweckten und somit im ersten Stadium an einer gewissen Steifheit kranken, wohl kaum jemals gefunden haben wird. — e. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Sitzung a. 6. März (Schluss.)

Die im Ingenieurwesen gestellte Aufgabe — die Kanalisierung des Nebenarmes eines Stromes — ist von 6 Konkurrenten auf zusammen 81 Blatt Zeichnungen bearbeitet. Nach dem Programm sollte der Nebenarm des Stromes in eine, der Schifffahrt Sicherheit und Bequemlichkeit gewährende Wasserstraße verwandelt und außerdem hierbei Vorsorge getroffen werden, dass die Niederung den bisher bei Hochwasser und Eisgang ausgesetzten Gefahren entzogen wird. Im wesentlichen kam es auf eine passende Vertheilung des vorhandenen Strom-Gefälles an.

In den eingegangenen Arbeiten sind die hydraulischen Verhältnisse eingehend behandelt; gefehlt ist aber meist darin, dass statt einfacher, ausführbarer Lösungen ungewöhnliche und künstliche Anlagen geschaffen sind, welche zu kostspieligen und schwerfälligen Konstruktionen geführt haben. Im Einzelnen ist Folgendes zu bemerken:

1) Motto „A“. Die verlangte Sicherung des Nebenarmes gegen Hochwasser und Eisgang ist durch Anordnung eines eisernen Pontons in der Nähe der Abzweigung bewirkt, welcher in Verbindung mit Schutz-Vorrichtungen bei allen Wasserständen über dem höchsten schiffbaren einen vollständigen Abschluss des Nebenarmes ermöglicht. Zur Durchführung der Kanalisation wird der Nebenarm an 2 Stellen durch Nadelwehre koupirt. Der Holzhafen ist sowohl hinsichtlich seiner Einfahrt, als auch seiner Form und Lage nach nicht zweckmäßig disponirt. Die Weite der Abschluss-Vorrichtung ist durch Rechnung zu 47^m ca. ermittelt und wird, ohne Unterbrechung durch Mittel-Pfeiler, durch eine einheitliche, schwerfällige und kostspielige Konstruktion geschlossen. Die nach Poirée'schem System, jedoch mit einer ungewöhnlichen, nicht empfehlenswerthen Modifikation konstruirten Wehre haben einen Mittel-Pfeiler erhalten. Die nur zur Aufnahme je eines Schiffes genügende Breite der Schleuse von 6,25^m erscheint nicht als ausreichend. Bei den Brücken sind die Programm-Bedingungen mehrfach nicht erfüllt. Der Erläuterungs-Bericht erschöpft den Gegenstand nicht; die Darstellung ist vielfach zu flüchtig.

2) Motto: „Scheitelhaltung“. Der Nebenarm soll so kanalisirt werden, dass die oberste Haltung 0,95^m über dem niedrigsten Wasserstande des Stromes an der Theilungsspitze liegt und somit beim niedrigen Wasserstande des Stromes eine Scheitelhaltung bildet. Die zweite Haltung ist in das Niveau des bestehenden Schifffahrt-Kanals gelegt und mit demselben durch einen offenen Durchstich verbunden. Eine im letzteren angelegte Sperrschleuse hält die höheren Wasserstände von dem alten Kanal ab. Unterhalb des Durchstiches befindet sich in dem Nebenarme eine Koupierung, welche die 2. Haltung schließt. Eine dritte, von der Koupierung, bezw. der Schleuse in dem alten Kanal bis zur Mündung des Nebenarmes, woselbst mit dem Hauptarme eine Schleusen-Verbindung hergestellt ist, sich erstreckende Haltung hat bei Niedrigwasser ein Gefälle von 2,3^m. Für die Vermittlung des Landverkehrs sind über dem kanalisirten Arm 2 Drehbrücken angeordnet. Die hydraulischen Berechnungen sind theilweise zu ausführlich behandelt. Die Disposition des Holzhafens erscheint zweckmäßig. Gegen die Anlage der Schleusen und die für dieselben gemachten Annahmen findet sich Manches einzuwenden. Die stat. Berechnungen sind im allg. mit Verständniss durchgeführt.

3) Motto: „Ergo“. Der Wasserstand der obersten Haltung des kanalisirten Nebenarmes entspricht dem niedrigsten Wasserstande des freien Stromes an dem Theilungspunkte. In dem Nebenarme befinden sich 3 Schleusen; ein Durchstich verbindet denselben mit dem bestehenden Schifffahrts-Kanal. Unterhalb des Durchstiches ist der Nebenarm durch eine hochwasserfreie Koupierung geschlossen. Die gewählte Anordnung erscheint im allgemeinen wohl überlegt und zweckmäßig; die hydraulischen Verhältnisse sind eingehend behandelt und die Berechnungen mit Verständniss durchgeführt. Nicht geglückt ist die Anlage des, im übrigen auch zu kleinen, Holzhafens, aus welchem die Flösse nicht in der

Reihenfolge, in der sie gekommen, weiter gehen können. Die zu der mittleren Schleuse gehörige, mit einer Frei-Arche verbundene Koupierung liegt für die Bedienung zu entfernt von der Schleuse. Unzureichend ist die nur für je 1 Schiff angenommene Breite der Schleusen. In den Stabilitätsberechnungen finden sich einige Mängel.

4) Motto: „Das Wasserrauscht, das Wasser schwoll.“ Für den zu kanalisirenden Seitenarm ist eine einzige Haltung mit Durchstich angeordnet, welche durch Stauwerke gegen die obere und untere Stromstrecke abgeschlossen werden soll, während Schifffahrtsschleusen an diesen Stellen den Verkehr vermitteln. Die allgemeine Anordnung kann nicht als gelungen bezeichnet werden, wie auch im einzelnen manche Mängel zu bemerken sind. 2 neben der oberen Schleuse befindliche Durchfluss-Oeffnungen von je 9,6^m Weite sollen bei bestimmtem Wasserstande durch Pontons geschlossen werden. Neben der unteren Schleuse ist eine Frei-Arche mit 5 Oeffnungen von je 8,2^m Weite wenig zweckmäßig angeordnet. Wohl durchdacht sind die Fluthbrücken. Die mit Sorgfalt behandelten statischen Berechnungen enthalten einige Rechenfehler.

5) Motto: „Parabel.“ Die Kanalisierung des Nebenarmes ist durch die Anlage eines Lateral-Kanals umgangen. Die aus dieser, durch eine Reihe von Fehlschlüssen veranlassten, Grundidee hervor gegangene Gesamt-Disposition muss als verfehlt bezeichnet werden, was bei dem großen, auf die Arbeit verwendeten Fleiße und den zweifellosen, aus derselben ersichtlichen Kenntnissen des Verfassers sehr zu bedauern ist. Die hydraulischen Berechnungen für die Fluthbrücken sind im allgemeinen zutreffend und die Bauwerke selbst sorgfältig bearbeitet. Die Abschluss-Vorrichtung besteht in einem auf Rollen beweglichen, eisernen Caisson von ca. 49^m Länge, die Laufrollen befinden sich in einer geneigten, das Flussbett quer durchschneidenden Ebene. Der Nachweis des sicheren Funktionirens dieser Vorrichtung kann nicht als erbracht angesehen werden. Der Seitenkanal ist oben mit einer Schutzschleuse, unten mit einer Kammerschleuse versehen, welche, ebenso wie alle sonst erforderlichen Bauwerke, im wesentlichen zweckmäßig erscheinen und ausreichend statisch begründet sind.

6) Motto: „Faute de mieux.“ Die Bedingungen der Aufgabe sind erfüllt, der Erläuterungs-Bericht ist klar und verständlich und die Darstellung gelungen. Der Nebenarm wird bei einem, den niedrigsten nur wenig übersteigenden Wasserstande abgeschlossen. Durch 3, ihrer Lage nach richtig gewählte Schleusen werden 2 Haltungen gebildet. Die hydraulischen Erörterungen sind sehr sorgfältig. Die Form des Holzhafens ist unzweckmäßig, indem die ein- und ausfahrenden Flösse sich gegenseitig, sowie die wartenden und vorbei passirenden Schiffe belästigen. Die obere und untere Schleuse werden durch Abschluss-Deiche mit dem Ufer bezw. den Fluss-Deichen verbunden. Neben der, in einem Durchstich liegenden Mittelschleuse ist der Nebenarm durch eine Koupierung mit Frei-Arche gesperrt. Die Anordnung der Schleusen erscheint sowohl im allgemeinen als auch in den Details angemessen. Die theoretischen Begründungen sind ausführlich und richtig.

Die Kommission hat beschlossen, der letzt genannten Arbeit mit dem Motto: „Faute de mieux“, als deren Verfasser Hr. Bfhr. Ernst Roloff ermittelt wird, den Studienpreis und die Schinkel-Medaille zuzuerkennen. Die Königlich technische Oberprüfungs-Kommission theilt mit, dass diese Arbeit unbedingt, außerdem die Arbeiten mit den Motto's: „Parabel“, „Das Wasser rauscht etc.“, „Ergo“ und „Scheitelhaltung“ unter dem Vorbehalte von Ergänzungen als Probe-Arbeiten für das Baumeister-Examen angenommen sind. —

In den Verein aufgenommen sind die Hrn. Bader, W. G. Becker, Callenberg, Frensborg, Gehrts, A. Niese, Nolda und P. Ehlers in Wolfenbüttel. — e. —

Inhalt: Wassermenge der Weser bei Bremen. — Polizeiliche Revision der Gerüste bei Bauten in Berlin. — Mittheilungen aus Vereinen: Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Architekten- und Ingenieur-Verein in Hannover. — Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Vermischtes:

Einladung zur Bethheiligung an der Subskription für ein Denkmal und eine Stiftung zu Ehren Culmanns. — Die Wiener Stadtbahnfrage. — Neues in der Berliner Bauausstellung. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Wassermenge der Weser bei Bremen.

on größter Wichtigkeit bei allen auf Flusskorrekturen bezüglichen Arbeiten ist die Kenntniss der Wassermenge, die in der Zeiteinheit bei den verschiedenen Wasserständen abgeführt wird. Die betr. Daten gewinnen sehr an Uebersichtlichkeit, wenn dieselben graphisch zusammen gestellt werden. Es lassen sich aus einer solchen Zusammenstellung mit einiger Sicherheit leicht für die verschiedensten Wasserstände, für welche direkte Beobachtungen nicht gemacht worden sind, die zugehörigen Faktoren finden. Namentlich können Schlussfolgerungen gezogen werden, welche Wasserstände zu erwarten sein werden, wenn größere Wassermengen abgeführt werden müssen, als bis dahin beobachtet worden sind.

Eine nachahmungswerthe Zusammenstellung für Wassermenge Geschwindigkeiten etc. der Weser bei Bremen ist nach Angabe des Hrn. Ob.-Bandirektor Franzius angefertigt worden. Während einer sich über mehrere Jahre erstreckenden Beobachtungszeit sind die Oberflächen-Geschwindigkeiten auf einer und derselben Flussstrecke, nämlich zwischen der großen Weserbrücke und Kaiserbrücke einerseits und der kleinen Weserbrücke und Kaiserbrücke andererseits, bei den verschiedensten Wasserständen gemessen. Bei kleineren Wasserständen sind stets bei steigendem und fallendem Wasser, bei den höheren Wasserständen während der größten Anschwellung Beobachtungen angestellt worden. Die Schwimmer wurden dabei von denselben Stellen losgelassen und zwar jedesmal in der großen Weser 3 Stück, in der kleinen Weser 2 Stück (vergl. die Situationsskizze). Die Messungen haben sich auf Oberflächen-Geschwindigkeiten beschränkt, weil dieselben in jedem Augenblicke rasch in übereinstimmender Weise und namentlich sehr zahlreich auszuführen waren, ohne dass sie großer Vorbereitungen bedurften, die bei den hohen Wasserständen noch kaum rechtzeitig auszuführen gewesen wären. Die größte Mehrzahl der Messungen ist von einem und demselben Beamten unter Beihilfe derselben Leute, bei möglichst windstillem Wetter, ausgeführt. Zeitfehler hat man dadurch zu vermeiden gesucht, dass zur Zeitbestimmung eine fünfzig Sekunden schlagende Uhr, die zu arretiren war, benutzt worden ist.

Aus den für jeden Arm gefundenen Oberflächen-Geschwindigkeiten sind dann nach der Bazin'schen Formel die mittleren Profilgeschwindigkeiten berechnet und mit dieser die Wassermenge. Alle ermittelten Daten haben in der graphischen Zusammenstellung ihren Platz gefunden und es sind die

korrespondirenden Werthe unter Berücksichtigung, ob die Messung beim Steigen oder Fallen des Wassers vorgenommen worden ist, durch Kurven mit einander verbunden. Die Kurven zeigen eine große Stetigkeit, so dass die Messungen entschieden Vertrauen verdienen. Für die vollen Meter sind die entsprechenden Werthe aus der Zusammenstellung ermittelt und eingetragen. Daraus, dass die kleine Weser, (welche kurz oberhalb Bremen vollständig geschlossen ist) bei Wasserständen unter 3,0 m keine Strömung besitzt und erst bei solchen über 3,0 m Wasser abführt, erklärt sich die sprunghafte Zunahme der Querschnittsfläche bei 3,0 m in der Zusammenstellung. Die Querprofile nehmen in der Stadt proportional dem höheren Wasserstände zu, weil dieselben durch Ufermauern in ihrem oberen Theile begrenzt sind. Obwohl die Gesamt-Wassermenge bei Wasserständen über 3,0 m zunimmt, tritt eine Reduktion der Geschwindigkeit in der Großen Weser ein und führt dieselbe bei etwas höherem Stande als 3,0 m weniger Wasser ab als beim Wasserstande von + 3,0. Erst bei einem Wasserstande von ca. + 4,00 m fließt durch die Große Weser wieder dasselbe Quantum, was bei + 3,0 m durchgeflossen

ist; die nach unten gekrümmten Kurven der Geschwindigkeiten und Menge lassen diesen Vorgang sofort erkennen. Bei dem höchsten in Bremen je beobachteten Wasserstande von + 5,54 m ist eine abfließende Wassermenge von 3 150 cbm pro Sek. ermittelt und es passt diese Ermittlung sehr gut zu den übrigen, namentlich bei + 5,22 m gefundenen, Resultaten. Es dürfte einleuchten, dass bei niedrigerem Wasserstande ein größeres Quantum als 3 150 cbm nicht durch die Weser abgeführt worden ist, da andernfalls von einer Steilheit der betr. Kurven nicht mehr die Rede sein könnte. Würde noch mehr Wasser durch die betr. Strecke zum Abflusse gelangen, so würde bei der Steilheit der Wassermengen-Kurve der zugehörige Wasserstand den bis jetzt beobachteten höchsten Wasserstand von + 5,54 m wesentlich übersteigen.

Ein anderer Beweis dafür, dass bei dem höchsten Wasserstande von + 5,54 m mehr Wasser durch die Weser bei Bremen abgeflossen ist, als je zuvor, ergibt sich aus den bei der Bearbeitung des Unterweser-Projektes von Hrn. Oberbaudirektor Franzius angestellten Ermittlungen. Die amtlichen Pegelbeobachtungs-Tabellen von Nienburg, Hoya, Intschede, Habenhausen und Bremen aus den letzten 20 Jahren vom Jahre 1860 bis 1879 sind einer genauen Durchsicht unterzogen worden und aus diesen die neu ermittelten mittleren, höchsten und niedrigsten Wasserstände entnommen. Die bisher unterhalb Bremens ausgeführte Korrektur hat sich, namentlich vom Jahre 1870 an, als sehr wirksam erwiesen, in Folge dessen sind die gefundenen Mittelwerthe in zwei Gruppen, welche je 10 Jahre umfassen, eingetheilt und aus diesen wieder Durchschnittswerthe gezogen. Aus der Vergleichung dieser Durchschnittswerthe ergab sich die wichtige Thatsache, dass für das bremische Gebiet und zwar schon von Habenhausen an, seit 1870 nicht allein wesentlich kleinere Mittel- und Niedrigwasserstände, sondern in noch höherem Maasse niedrigere Hochwasserstände eingetreten sind, als in der zehnjährigen Periode vorher und zwar trotzdem, dass in der Flussstrecke oberhalb des bremischen Gebiets die durchschnittlichen Hochwasserstände die gleiche Höhe behalten haben. Folgender Auszug aus den betreffenden Ermittlungen macht dies für die Hochwasserstände in Zahlen deutlich:

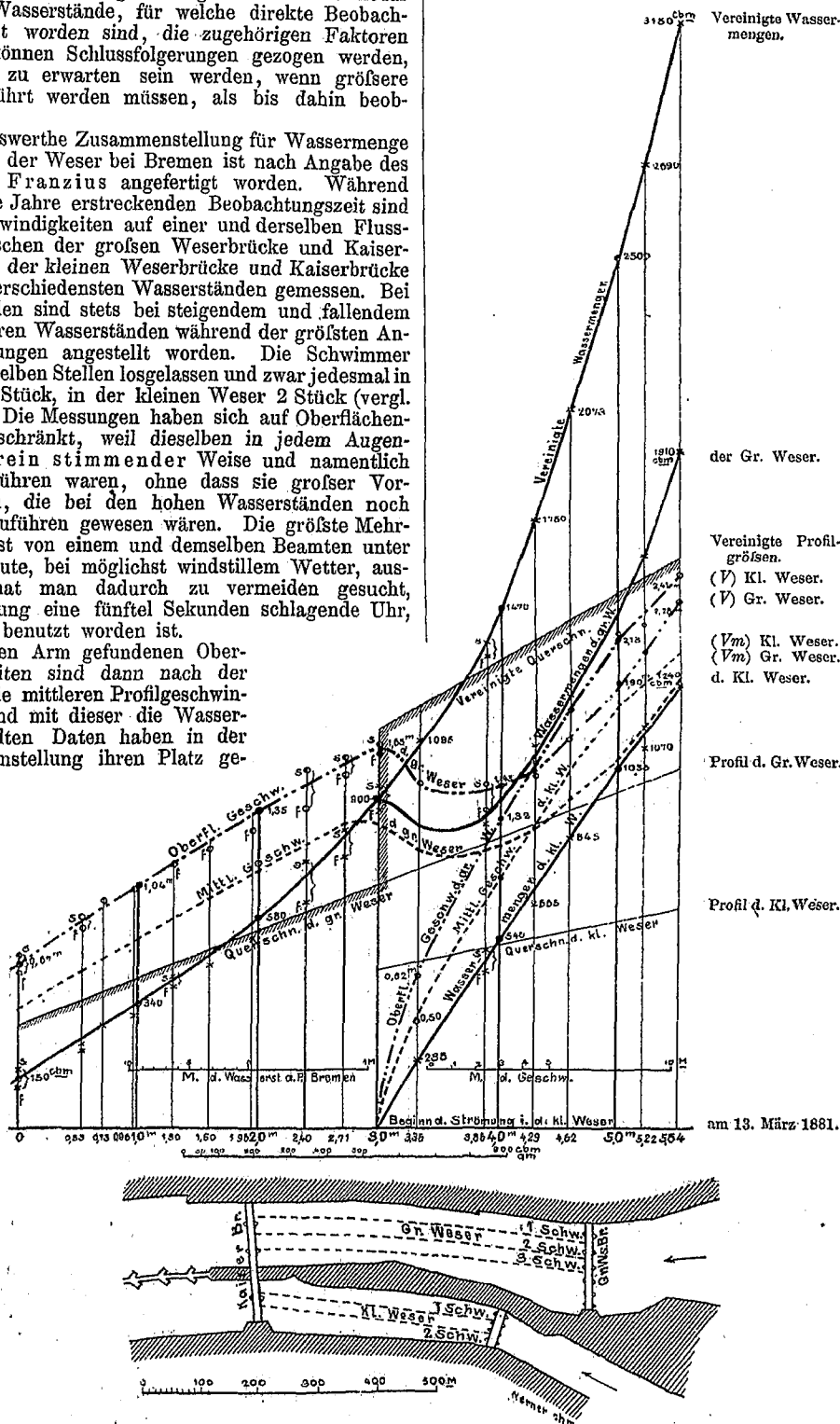


Diagramm über Wasser-Verhältnisse der Weser in Bremen.

wieder dasselbe Quantum, was bei + 3,0 m durchgeflossen

ist; die nach unten gekrümmten Kurven der Geschwindigkeiten und Menge lassen diesen Vorgang sofort erkennen. Bei dem höchsten in Bremen je beobachteten Wasserstande von + 5,54 m ist eine abfließende Wassermenge von 3 150 cbm pro Sek. ermittelt und es passt diese Ermittlung sehr gut zu den übrigen, namentlich bei + 5,22 m gefundenen, Resultaten. Es dürfte einleuchten, dass bei niedrigerem Wasserstande ein größeres Quantum als 3 150 cbm nicht durch die Weser abgeführt worden ist, da andernfalls von einer Steilheit der betr. Kurven nicht mehr die Rede sein könnte. Würde noch mehr Wasser durch die betr. Strecke zum Abflusse gelangen, so würde bei der Steilheit der Wassermengen-Kurve der zugehörige Wasserstand den bis jetzt beobachteten höchsten Wasserstand von + 5,54 m wesentlich übersteigen.

		Durchschn. der höchsten Hochwasserstände in m an den Pegeln zu:				
	Periode	Nienburg,	Hoya,	Intschede,	Habenhausen,	Bremen.
von	1860—69	5,161	6,085	4,450	4,222	4,967
"	1870—79	5,160	5,920	4,500	3,999	4,640
In Folge der tatsächlich eingetretenen Vertiefung der Weser						

In Folge der thatsächlich eingetretenen Vertiefung der Weser

im bremischen Gebiete haben gleiche Hochwasser des oberen Gebietes in Bremen jetzt eine um 0,327 m geringere Höhe als früher und führen Hochwasserstände, welche jetzt in Bremen gleiche Höhe haben wie früher, wesentlich grössere Hochwassermengen ab. Bücking.

Polizeiliche Revision der Gerüste bei Bauten in Berlin.

Mit Rücksicht auf die durch mangelhafte Beschaffenheit der Baurüste mehrfach veranlassten Unglücksfälle sind die Revier-Vorsteher vom Polizei-Präsidium angewiesen worden, alle innerhalb ihrer Bezirke belegenen Baurüste einer sorgfältigen Kontrolle zu unterwerfen und vorgefundene Mängel nach Maafsgabe der erlassenen Bestimmungen alsbald anzuzeigen. Wir unsererseits können eine Revision der Baurüste nur billigen, würden jedoch, diese Kontrolle von den Polizei-Bezirks-Baubeamten ausgeführt, für weit zutreffender erachten. Denn erstens sind diese als Sachkundige doch mehr befähigt zu beurtheilen, ob die Baurüste nach den Regeln der Baukunst und nach Maafsgabe der bestehenden örtlichen Vorschriften ausgeführt sind, oder nicht und sodann ist nicht zu bezweifeln, dass es bei der Kontrolle durch die Polizeibeamten öfter zu Kollisionen und Meinungsdivergenzen zwischen diesen und den die Arbeiten ausführenden Gewerksmeistern kommen kann.

Zweitens ist auch die Kontrolle durch Baubeamte — mit Ausschluss der Malergerüste — in dem Berliner Bau-Erlaubnisschein schon vorgesehen, indem in demselben für den betreffenden Revier-Baubeamten das Recht des Zutritts zur Baustelle zu jeder Tageszeit vorbehalten ist.

Natürlich würde die jetzige geringe Anzahl der Beamten eines Baubezirks bei einer sorgfältigen Kontrolle der Baurüste nicht hinreichend sein, da für jeden Baubezirk meist nur ein Bauinspektor und ein Baumeister oder Bauführer als Hilfsarbeiter vorhanden sind.

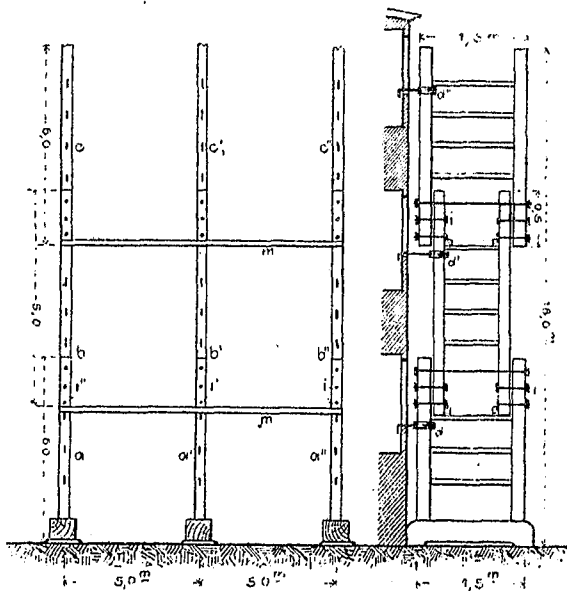
Damit die Baurüste, d. h. auch die Maler- und Dachdeckergerüste durch die Revier-Baubeamten einer sorgfältigen Kontrolle unterworfen werden können, würde es sich empfehlen, dem Bezirks-Bauinspektor außer dem bisherigen, noch einen 2. Hilfsarbeiter, etwa in der Person eines Bauführers oder älteren tüchtigen Bauaufsehers, beizugeben, welchem ausschliesslich die Kontrolle der Baurüste in Verbindung vielleicht mit kleineren Recherchen zu übertragen wäre.

Trotz aller Kontrolle werden indessen Unglücksfälle auf Baurüsten nicht ganz zu vermeiden sein, schon deshalb nicht, weil in nur zu zahlreichen Fällen die eigene Unvorsichtigkeit der Arbeiter dabei eine Rolle spielt; insbesondere durch die bei den Malerarbeiten bisher üblichen Hängegerüste ist dem Arbeiter viel Gelegenheit zum Unfall geboten. Dieser Umstand veranlasst uns, die Aufmerksamkeit auf die Konstruktion einer — patentirten — Rüstung zu Malerarbeiten hinzulenken, die andern Orts bereits in Benutzung getreten und auch hier in Berlin in Aufnahme kommen

dürfte, nachdem das Polizei-Präsidium die Konstruktion als zulässig erklärt hat.

Die neue Rüstung besteht aus einem vollständigen Leitersystem, und wird, wie beistehende Zeichnung zeigt, zusammen gestellt.

Die untersten Leitern a, a', a'' haben eine Breite von 1,5 m und eine Höhe von 6 m, sie werden in einer Entfernung von je 5 m an der Front des Hauses aufgestellt, auf den Sprossen liegen die Bretter.



Ist der Anstrich bis zur Höhe der untersten Leiter fertig, so wird die Leiter mittels der Bolzen i, i', i'' verlängert, so wie durch die kürzeren Bolzen k, k', k'', l, l', l'' , durch welche letztere gleichzeitig ein Quergestänge m befestigt wird, das dem Gerüst der Länge nach den nothwendigen Halt giebt. M.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. Die Kommission für das Sammelwerk über Holz-Architektur-Aufnahmen hat den Verbands-Vorstand veranlasst, an die Einzel-Vereine das Ersuchen zu richten, baldmöglichst derselben vorhandene Holz-Architektur-Aufnahmen, welche in den zunächst erscheinenden Heften zur Veröffentlichung kommen sollen, zugehen zu lassen. Gleichzeitig bittet die Kommission, ihr Mittheilungen über solche Holzarchitekturen zu machen, deren Veröffentlichung wissenschaftlich erscheint, von welchen aber Aufnahmen zur Zeit noch nicht gemacht worden sind. Die Zusendungen für die Kommission würden an die Adresse des Herrn Regierungs- und Bauraths Cuno in Hildesheim zu richten sein.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Hannover. Wochen-Versammlung am 1. Februar 1882.

Hr. Garbe spricht über Deichwirthschaft und Anlagen zur Bekämpfung des Hochwassers und giebt zuerst einen Ueberblick über die Geschichte der Deichwirthschaft, nach welcher die in Frankreich in den Jahren 1846, 1856 und 1866 eingetretenen Deichbrüche und Ueberschwemmungen namentlich an der Loire und Rhône die französische Regierung (1856) veranlassten, eine Preisaufgabe in dieser Richtung zu stellen, welche von dem Ingen. Vallès mit Erfolg gelöst wurde. Derselbe sprach sich gegen die hochwasserfreien Längsdeiche aus und verlangte nur Anlagen zur Mäßigung der Strömung, sowie Zurückhaltung des Wassers im Gebirge, namentlich durch Sammel-Teiche.

In den Niederlanden war es besonders von Rechten, welcher die Anlage von Ueberläufen in den Deichen forderte, um Deichbrüche, in Folge von Eisverstopfungen, sowie Schäden durch Qualmwasser hervor gerufen, zu verhüten; die Gegner dieser Anschauungen wiesen auf die größeren Nachtheile der nach Einrichtung der Ueberläufe alljährlich zu erwartenden Ueberschwemmungen hin und verlangten Verbesserungen u. a. durch Fluss-Regulirungen. In der That haben durch letzteres Verfahren die Ueberschwemmungen in Holland nachgelassen; denn es kamen in der Periode 1762—1811 10, worunter 6 grössere, in der Periode 1811—1861 aber nur 6, worunter 3 grössere Ueberfluthungen vor.

In Deutschland ist auch in letzter Zeit eine lebhaftere Agitation gegen die bestehende Deich- und Wasservirtschaft entstanden. Sehr schlimm werden die fruchtbaren Niederungen des Weichsel-Deltas durch Ueberschwemmungen in Folge von Eisverstopfungen betroffen, da an der Nogat alle 7, an der Weichsel alle 13 Jahre Deichbrüche zu befürchten sind.

Die hochwasserfreien Dämme haben folgende Nachtheile:

- 1) Steigerung des Hochwasserspiegels in Folge Einschränkung des Flussprofils;
- 2) Steigerung der Wassergeschwindigkeit;
- 3) Verhinderung der befruchtenden Bewässerung der eingedeichten Ländereien;
- 4) Austrocknen und Senken der eingedeichten Landflächen, während die anderen Flächen durch Kolmation erhöht werden; hierdurch kann die Vorfluth leiden und Versumpfungen eintreten.

Andererseits hat die Eindeichung auch viele Vortheile; sie ist u. a. ein wirksames Mittel zur Fortbewegung der Geschiebe und namentlich oft im oberen und mittleren Flusslaufe sehr wichtig, was beispielsweise der Ober-Rhein zeigt.

Die Unterhaltung der Deiche und die Wiederherstellung beschädigter Stellen ist oft mit hohen Kosten für Einzelne verbunden, trotzdem in vielen Gegenden die Deiche keine genügende Sicherheit bieten, besonders wenn große Hochwasserstände durch Eisverstopfungen eintreten können und ein weiterer Nachtheil ist die Bildung von Qualm- (Quell- oder Kuver-) Wasser, welches leicht Wurzelkrankheiten der Pflanzen u. s. w. verursacht.

Die Mittel zur Verhütung der Steigerung der Hochwasserspiegel lassen sich in 4 Kategorien theilen und zwar: Erhaltung des Bestandes an Wäldern, Sümpfen etc.; Wiederaufforstungen sind namentlich an Abhängen auszuführen. Der Wald vermindert im allgemeinen die Hochwassermenge und vermehrt die Niedrigwassermenge. Bei den Entwässerungen sei man oft zu weit gegangen und die Gutsbesitzer seien zum Theil auch der Ansicht, dass, wenn mit der Entwässerung nicht eine Bewässerung verbunden wird, der Nutzen oft problematisch sei. Redner

führt aus, dass die Kultivierung der Hochmoorflächen im Gebirge nicht geduldet werden sollte.

Fluss-Regulirungen werden in vielen Fällen vorsichtiger behandelt werden müssen, da hierdurch oft die Hochwasserfluth-Wellen verderbenbringender wirken, jedoch sind hierüber noch ausgedehnte hydrologische Beobachtungen etc. vorzunehmen, die nach den einzelnen Flussgebieten getrennt zu veranstalten wären. Von Bedeutung sind noch die Einschränkungen des Mittelwasserbetts, die Baggerungen im mittleren und unteren Laufe, Verbauungen (Thalsperren) im Gebirge zur Zurückhaltung der Geschiebe, Befestigen der Gehänge, Verhinderung von Eisstopfungen durch geeignete Korrekturen. Die Katastrophe in Szegedin zeigt, dass es nicht rathsam ist, ausgedehntere Durchstiche im oberen Laufe zu machen, ohne entsprechende Vorkehrungen im unteren Laufe zu treffen; doch war hierbei auch die Profilverengung durch eine Eisenbahnbrücke schädlich.

Redner geht dann auf den Einfluss der großen Sammelteiche in den Gebirgstälern auf den Hochwasserstand weiter ein und führt an, dass in Frankreich die Meinungen hiezu getrennt seien, ebenso in Deutschland. Jedenfalls müssten in vielen Fällen die Reservoirs bedeutende Abmessungen erhalten und in größerer Anzahl vorhanden sein. Eine sichere Erkennung der Wirkung wäre nur nach eingehenden hydrologischen Studien möglich und in manchen Fällen nicht sehr bedeutend. Erschwert würde übrigens hierdurch die Benutzung dieser Wassermasse für Zwecke der Industrie, Landwirthschaft etc. Auch sind die Kosten solcher Anlagen oft erheblich, gewöhnlich stellen sie sich auf 0,3 bis 0,5 \mathcal{M} pro cbm des Reservoir-Inhaltes, Finbauten wie sie z. B. an der Loire mit Erfolg zur Zurückhaltung von Hochwasser und Geschiebe angewandt wurden, erfordern günstige Terraingestaltung, die sich seltener vorfindet; ein solches Werk bei Penay hat im Jahre 1856 durchschnittlich 1821 cbm , im Max. 3600 cbm pro Sek. zurück gehalten und dadurch die Stadt Roanne vor Zerstörung bewahrt.

Es werden alsdann die günstigen Einflüsse der Horizontalgräben an Abhängen erwähnt, die sich in der Pfalz, Nassau, Oesterreich etc. bewährten.

Weitere wichtige Mittel zur Erweiterung des überflutheten Terrains sind Deichverlegungen, Anlagen von Seitenbassins, Entlastungs-Kanäle, Ueberläufe, Einlass-Schleusen, Sommerdeiche u. s. w., die häufig die zerstörenden Wirkungen der Hochwasser mehr abschwächen als die vorher erwähnten Maassregeln. — Deichverlegungen sind sehr häufig schwierig zu bewerkstelligen, weshalb schon vorgeschlagen wurde, im Flussthale oder außerhalb desselben Seitenbassins anzulegen zur Aufspeicherung von Hochwasser, das später zu irgend welchen Zwecken nutzbar gemacht werden soll. Auch diese Bassins sind oft sehr schwierig zu beschaffen und jedenfalls würde der Nebenzweck, d. h. die Ausnutzung des aufgespeicherten Wassers seltener zu erreichen sein. In der norddeutschen Tiefebene giebt es allerdings manche werthlosere Haide- und Moorflächen, die vielleicht durch den Bau eines längeren Kanals zu diesem Zwecke eingerichtet werden könnten. Von dem französischen Ingenieur Dumas wurden für solche Anlagen noch Sickerschächte, welche bis zu absorbirenden Flussschächten führen, empfohlen. — Ein sehr wirksames Mittel sind die Entlastungs-Kanäle, welche entweder ausgeschachtet oder durch Anschütten von Leithämmen gebildet werden, die also eine Kulturfläche, wie Wiesen u. s. w. einschließen. Bei Flüssen mit gefährlichem Eisgange ist es indessen oft nicht rathsam, dieses Mittel anzuwenden, weil jener hierdurch erschwert werden könnte; zu Meliorationszwecken können derartige Kanäle in größerem Maassstabe wohl seltener dienen.

Ein weiteres, besseres, Mittel zur Verminderung der Hochwasser sind Ueberläufe in den Winterdeichen, welche am oberen Ende einer Niederung angelegt werden. Der Ausfluss wird gewöhnlich hierbei an das untere Ende der Niederung durch Abflachen der Deiche u. s. w., etwa bis Sommerhochwasser, hergestellt werden.

Diese Ueberläufe werden gewöhnlich an hohen Deichstellen durch Herstellung einer Binnenböschung von 1:20 gebildet und haben vor den Sommerdeichen den Vorzug, dass der Ueberlauf nicht auf der ganzen Länge stattfindet und auch etwaige grössere Sommerfluthen durch sogen. Aufkaden der Ueberlaufkrone abgehalten werden können. Die Nachtheile dieser Anordnung sind

wildes Ueberfluthen, unregelmässiger Niederschlag des Schlammes, Versumpfen niedriger Theile etc. An der unteren Nogat werden Theile der Winterdeiche im Herbste abgetragen, um das Eis nach dem Haff durchzulassen; im Frühjahr werden zum Schutze gegen Sommer-Hochwasser diese Deichstrecken wieder erhöht. Die Einrichtung derartiger Ueberläufe bei vorhandenen Anlagen ist häufig sehr schwierig, weil niedrig gelegene Dörfer umdeicht, Eisenbahndämme etc. oft erhöht werden müssten; nachtheilig ist hierbei die oft Monate lang anhaltende Ueberschwemmung der Niederung. Bei Anlage von Einlass-Schleusen zur Einleitung des Hochwassers hat man dasselbe mehr in der Gewalt als bei Ueberläufen und man kann auch durch entsprechende Anlage von Kanälen etc. event. Meliorationen etc. einrichten.

Die an Stelle von Winterdeichen gebauten Sommerdeiche gestatten zwar den Eintritt befruchtenden Wassers, gewähren aber nur unvollständigen Schutz und erschweren den Bau von Winterfrüchten. Weitere Nachtheile derselben sind Verluste durch häufiger wiederkehrende Sommerfluthen, Erschwerung der Bewohnbarkeit der Flächen etc. Eine Umänderung der Winter- in Sommerdeiche wäre meistens als ein Kulturückschritt zu bezeichnen.

Auch die sogen. offenen Deiche zur Ablenkung der Strömung haben den Nachtheil, weniger Sinkstoffe zu bringen, aber nur, wenn die Lage der Oeffnung sehr günstig getroffen werden kann; sie besitzen im übrigen die sonstigen Uebelstände der Sommerdeiche.

Zur Vermeidung der Hochwassergefahr für Menschen wurden in Holland auch sogen. Fluthflügel eingerichtet, besonders nach der grossen Ueberschwemmung vom Jahre 1861.

Es wird dann das an der Loire und Seine ausgebildete Signalisiren der Hochwasser erwähnt, das auf Grund vieljähriger Beobachtungen der zahlreich vorhandenen meteorol. Stationen und Pegelbeobachtungen sehr zuverlässig wurde. Als dann wurde die von dem Ingen. Dupuit vorgeschlagene Bildung von Assekuranz-Gesellschaften gegen Ueberschwemmungs-Schäden besprochen und zum Schlusse erwähnt, dass die Wahl des Deichsystems oder des Mittels zur Beseitigung vorhandener Misstände sehr schwierig sei und dass hierbei die Höhenlage, Beschaffenheit, Bewirthschaftung der Ländereien, die Höhe der Hochwasser etc. eine Rolle spielen.

Hauptsächlich wird man das Wasser in solche Niederungen einführen müssen, welche an Bodenverarmung und Quellenwasser leiden und in Folge hiervon oft Verluste der Wintersaat in Folge haben.

An der Debatte theilnahmen sich die Hrn. Brüggmann, Hess und Klett; es wurden die Ueberfälle kritisiert sowie die Seltenheit der Anwendung eines ausgebreiteten Signaldienstes in Deutschland.

K.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 10. März 1882; Vorsitzender: Hr. Haller, anwesend 62 Personen. Ausgestellt sind: 1) Konkurrenz-Entwürfe für das Ehrendiplom des Vereins für Kunst und Wissenschaft; 2) Florentiner Architekturen (Photographien); 3) Musterstücke der Laubaner Thonwaaren und Kunstziegel-Fabriken.

Aufgenommen in den Verein sind: Der Ingenieur Kurt Merkel und der Baukondukteur Max Witt.

Der in diesem Blatt mehrfach erwähnte Antrag des Sächsischen Ing.- und Arch.-Vereins, betreffend Sicherungsmaassregeln für Theater, wird einer Kommission bestehend aus den Hrn. Fölsch, Haller, Hanfsen, Semper und Luis zur Prüfung übergeben. Hr. Haller spricht im Namen des Vereins der Festkommission den Dank aus für ihre Bemühungen zum Zustandekommen des wohl gelungenen Kostümfestes am 8. März.

Die aus dem Fragekasten entnommene Frage: In welcher Weise ist der Sielschluss und die Spülung anzuordnen, wenn man durch das Siel den Rufs aus Rauchrohren ableiten will. Sind gegen derartige Anlagen Bedenken vorhanden? wird den Hrn. Bargum und Necker zur Prüfung übergeben, mit der Bitte in späterer Sitzung hierüber zu berichten. Zum Schluss erhält Hr. Dr. Plath das Wort zu Mittheilungen aus dem Hamburgischen Bau- und Verkehrsleben vor etwa 50 Jahren. Redner bespricht eine Reihe zum grossen Theil eigener Erlebnisse, die charakteristische Streiflichter auf frühere Verhältnisse werfen und in ihrer launigen und humorellen Wiedergabe allgemeinen Anklang finden. P.K.

Vermischtes.

Einladung zur Betheiligung an der Subskription für ein Denkmal und eine Stiftung zu Ehren Culmanns. Am 9. Dezember vorigen Jahres ist uns Professor Dr. Carl Culmann durch den Tod entrissen worden. Fachgenossen, Schüler und Freunde betrauern den Hingang des genialen Forschers, des anregenden Lehrers, des edlen Menschen. Weit über die Grenzen unseres Landes hinaus empfindet man den grossen Verlust, den die Wissenschaft und die Technik erlitten haben.

Die Unterzeichneten wollen dafür sorgen, dass die Anerkennung und Verehrung, die dem Lebenden in reichem Maasse entgegen gebracht worden ist, dass die dankbare Erinnerung, die dem Verstorbenen unerlöschlich bleiben wird, an der Stätte seiner Wirksamkeit einen würdigen Ausdruck finde. Ein einfacher Denkstein soll die Grabstätte bezeichnen, eine Büste Culmanns soll angefertigt und im Polytechnikum aufgestellt werden. Durch

eine Stiftung will man die Aussetzung von Preisen ermöglichen, welche auch künftigen Generationen von Studirenden der Ingenieurschule, deren Ruhm er begründet hat, seinen Namen lebendig erhalten.

Wir wissen, dass die Durchführung dieser Aufgabe überall Unterstützung finden wird, wo Verehrer und ehemalige Schüler Culmann's leben, und bitten nun, dafür bestimmte Beiträge an Herrn Ober-Ingenieur Moser (Schöneberg-Straße Nr. 2, Zürich) senden zu wollen. Korrespondenzen sind an den Direktor des Polytechnikums, Hrn. Prof. Dr. Geiser, zu richten. Ueber die weitem Schritte des Comités, sowie über die eingehenden Beiträge wird jeweilen in der technischen Wochenschrift „Die Eisenbahn“ Rechenschaft abgelegt.

Zürich, den 27. Februar 1882.

Prof. Dr. C. F. Geiser, Prof. Karl Pestalozzi, Prof. Dr. V. Meyer, Delegirte der Gesamtkonferenz der Lehrerschaft des eidgen. Polytechnikums. Prof. Rebst ein, Ingenieur J eger,

Delegirte der Gesellschaft ehemaliger Polytechniker. M. W. Jackson, H. Gewecke, Delegirte des Vereins der Polytechniker. Stadtbaumeister Geiser, Oberingenieur Moser, Delegirte des schweizerischen Ing.- und Arch.-Vereins, Dr. C. Kappeler, Schulraths-Präsident, C. Ulrich, Stadtrath.

(Die Redaktion der Deutschen Bauzeitung ist gern bereit, auch ihrerseits Beiträge für den genannten Zweck entgegen zu nehmen und dieselben seinerzeit an das Zürcher Comité abzuführen.)

Die Wiener Stadtbahnfrage ist durch folgenden in der Sitzung des Gemeinderaths vom 17. d. Mts. mit 77 gegen 17 Stimmen gefassten Beschluss zu einem vorläufigen Abschluss gebracht worden: „Da der Gemeinderath die Anlage einer Wiener Stadtbahn und die Auffassung der Linienwalle nur dann gutheissen kann, wenn zugleich mit derselben auch die Regulirung des Wienflusses erfolgt und da die bezüglich der Konzessionirung von Eisenbahnen, dormalen geltenden Gesetze und Verordnungen, insbesondere bezüglich der Expropriation und der Bauführungen auf oder an Eisenbahnen, die Interessen der Gemeinde nicht in hinreichendem Maasse wahren, erklärt der Gemeinderath: derzeit keinem der vorliegenden Projekte einer Wiener Stadtbahn seine Zustimmung ertheilen zu können.“

Es muss anerkannt werden, dass dieser Beschluss unter den vorliegenden Verhältnissen und angesichts der Erhitzung der Gemüther durch die zum Theil mit Leidenschaft geführten Verhandlungen über jene Frage zur Zeit der entsprechendste war. Hoffentlich werden die in Aussicht genommenen Enquêtes so energisch in die Wege geleitet, dass die Lösung der für Wien so hochwichtigen Angelegenheit nicht allzu lange hinaus geschoben zu werden braucht.

Neues in der Berliner Bau-Ausstellung. Neu ausgestellt wurden: von Otto Rust: Original-Crown-Jewel- (Kronjuwel-) Ofen, Modell 1880; — von Batton & Schmidt (Nassauische Marmor-Industrie, Vilmar a. d. Lahn): Marmor-Kamine, Säulen und eine Treppenstufe; — von Ed. Puls: Treppengeländer und Frontgitter für die Universitäts-Frauen-Klinik in der Artillerie-Strasse; Weinständer, geschmiedet, mit getriebenem Kupferkühler und Kamin-Aufsatz für die Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen; — von G. Kleinschmidt: Treppengeländer für Hrn. Banquier Würz, entw. von Theobald Müller, und für das kgl. Dienstgebäude, Georgenstr. 45, entw. vom Hof-Bauinspektor Hossfeld; ein Blumentisch.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zum Rathhause in Wiesbaden.

Eine, auch im Inseratentheil u. Bl. abgedruckte amtliche Bekanntmachung des Hrn. Oberbürgermeisters von Wiesbaden verkündigt nunmehr die Verschiebung des Schluss-Termins der Konkurrenz auf den 15. September d. J.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem Muster-Theater.

Der Vorstand der allgemeinen deutschen hygienischen Ausstellung 1882 zu Berlin fordert zur Einsendung von Entwürfen zu einem Theater auf, das besonders in sicherheitlicher und gesundheitlicher Beziehung auf die Bezeichnung als Muster-Theater Anspruch erheben kann. Das Theater soll 1700 Zuschauerplätze, auch die Magazin- und Requisiten-Räume, Werkstätten etc. und sogar eine Wohnung enthalten. Die Beleuchtung soll durch Gas erfolgen, bei der Einrichtung aber die Möglichkeit des Ersatzes durch elektrisches Licht vorgesehen werden. Für die Heiz- und Ventilations-Anlagen sind im Programm nur die zu erzielenden Effekte vorgeschrieben. Das Programm lässt der Findigkeit der Konkurrenten, was die Ausgestaltung der sicherheitlichen Vorkehrungen anbelangt, den weitesten Spielraum, indem es sich hierzu fast jeder Andeutung enthält; es fixirt auch keine Baukosten-Summe, fordert aber genaue Nachweise bezw. Darstellungen über alles, was an Einrichtungen, die der Sicherheit dienen, in Frage kommt. Darnach handelt es sich um eine Aufgabe, die von einem Einzelnen kaum zu bewältigen ist, sondern das Zusammenwirken von Architekten mit Spezialisten verschiedener Gebiete voraus setzt.

Zur Vertheilung als Prämien sind 8000 M. bestimmt; der Einsendungs-Termin läuft bis zum 5. August d. J. Die Zusammensetzung der Jury ist vorläufig unbekannt. Programme sind vom Ausschuss der hygienischen Ausstellung (Ausstellungsplatz beim Lehrter Bahnhof) zu beziehen.

Eine Konkurrenz für Entwürfe zu einem Aussichtsturm auf dem Astenberge, dem höchsten (840 m hohen) Gipfel des Rothhaar-Gebirges, im westfälischen Kreise Brilon gelegen, wird von einem unter dem Vorsitze des dortigen Landraths zusammen getretenen Comité ausgeschrieben. Das Bauwerk soll aus Bruchstein ausgeführt werden und eine Höhe von etwa 30 m erhalten. — Die Bedingungen der Konkurrenz, bei welcher ein Preis von 300 M. vertheilt wird, entsprechen nicht ganz den Grundsätzen des Verbandes, da neben Hrn. Dr. Aug. Reichensperger in der 7 Personen zählenden Jury nur ein Sachverständiger, Kreisbmr. Carpe in Brilon, vertreten ist. Der Schluss-Termin der Konkurrenz ist der 20. Mai 1882.

Eine Konkurrenz für ein Theater mit einer Ressource zu Lublin in Polen wird von dem dortigen Baumeister Hrn. Jan Junczys ausgeschrieben. Die Aufgabe, bei welcher namentlich auf die Schutzmaassregeln gegen Feuersgefahr großes Gewicht gelegt wird, ist eine interessante und nicht allzu umfangreiche (der Zuschauerraum soll Plätze für 500–600 Personen gewähren). Ob freilich deutsche Architekten durch die Bedingungen der am 1. August d. J. ablaufenden Preisbewerbung, bei welcher 3 Preise von bezw. 750, 450 und 300 Rubel zur Vertheilung kommen sollen, zu einer Betheiligung sich ermutigt fühlen werden, müssen wir dahin gestellt sein lassen, zumal ein Preisgericht bis jetzt nicht eingesetzt ist. Die Einsendung der Entwürfe erfolgt an die Redaktion der „Inżynierja i Budownictwo“ in Warschau, ulica Warecka 2, von der auch das Programm zu beziehen sein dürfte. Eine deutsche Uebersetzung des letzteren liegt in unserem Redaktions-Bureau zur Ansicht aus.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich.

Dem Garnison-Bauinsp. Bandke in Königsberg ist unter Versetzung zur Intendantur des 4. Armee-Corps nach Magdeburg die Wahrnehmung der Geschäfte des Intendantur- und Bauraths das. vom 1. März cr. ab und dem Reg.-Bmstr. Stollerfoth in Neufahrwasser die Verwaltung der Garnison-Baubeamten-Stelle in Insterburg vom 1. April cr. ab probeweise übertragen worden.

Versetzt: Intendant- und Brth. Wodrig, bish. b. d. Int. d. IV. A.-C. in Magdeburg in das Ministerial-Baubureau des Kriegs-Ministeriums zu Berlin. — Die Garnison-Bauinspektoren Bruhn, bish. im Minist.-Baubureau d. Kriegs-Minist. in die Garnison-Bauinspektor-Stelle nach Königsberg i./Pr.; Schneider II. von Insterburg nach Posen; Beyer von Posen nach Münster; Kente-nich von Wesel nach Altona. — Der Wohnsitz des Garnison-Bau-beamten in Rendsburg ist vom 1. April cr. ab nach Altona verlegt, so dass daselbst künftig 2 Garnison-Baubeamte stationirt sind; — Veltmann von Stralsund nach Wesel; Gerasch von Rendsburg nach Stralsund.

Garnison-Bauinsp. Honthumb in Münster scheidet auf sein Ansuchen zum 1. April cr. aus dem Dienst der Garnison-Bauverwaltung aus. —

Bayern.

Dem Vorstande der aufgelösten kgl. Eisenb.-Projektirungs-Kommission Zwiesel, Rud. Hager, ist die Vorstandschaft der kgl. Eisenb.-Bausektion Stockholm übertragen und der Vorstand der gleichfalls aufgelösten kgl. Eisenb.-Bausektion Weilheim, Ing.-Assist. Aug. Roscher ist zur Betriebs-Abthlg. versetzt.

Preussen.

Versetzt: Kreis-Bauinsp., Brth. Rotmann von Allenstein nach Prenzlau; Kr.-Bauinsp. Gamber von Kreuzburg i./Ob.-Schl. nach Northeim, Land-Bauinsp. v. Lukomski in Posen als Kreis-Bauinsp. nach Kreuzburg u. Bauinsp. Otto Junker in Osnabrück als Kreis-Bauinsp. nach Harburg.

Die zweite Staatsprüfung im Bauingenieurfach haben bestanden: Max Werren aus Wiesbaden und Gottlieb Nöhre aus Hannover.

Die erste Staatsprüfung haben bestanden: a) für das Hochbaufach: Karl Siecke aus New-York; — b) für das Bauingenieurfach: Richard Poppe aus Artern und Wilhelm Weis aus Bredelar (Kr. Brilon).

Württemberg.

Ernannt: Baumeister Oetinger beim Bauamt Alpirsbach zum Bahnmeister in Mühlacker.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Kreish.-Insp. W. in G. und Anderen. Besten Dank für die Bemerkungen zum Jahrgang 1882 unseres Deutschen Baukalenders. Wir werden uns bemühen bei dem folgenden Jahrgange Ihren Wünschen nach Möglichkeit zu entsprechen. Leider ist es so sehr schwer Allen zu gefallen, doch soll uns diese Thatsache nicht hindern, den Versuch, selbst widersprechenden Anforderungen zu genügen, immer wieder von neuem zu unternehmen.

Hrn. Ingen. Sch. in Bremen. Die Alternative, ob elektrische oder Gasbeleuchtung für Theater den Vorzug verdienen, ist noch nicht spruchreif; wahrscheinlich werden sogar noch Jahre vergehen, bis man im Stande ist, mit einiger Sicherheit zu beurtheilen, ob nur im Einzelfalle diese oder jene Beleuchtungsart sich im Vorzuge befindet. Was die Benutzung der Balmain'schen Farbe zur Bezeichnung der Ausgänge, Thüren etc. betrifft, so sind Vorschläge dieser Art bereits mehrfach aufgetaucht; u. W. ist (von Reuleaux) sogar vorgeschlagen worden, die Wände und Decken der Gänge in Theatern mit dieser Farbe zu streichen, um so die gewöhnliche Beleuchtung in Wegfall zu bringen. Offenbar ist dabei die große Schwierigkeit übersehen worden, wie die Farbe zu regeneriren wäre, da für diesen Zweck u. W. Gaslicht ungeeignet ist. — Wir glauben mit diesen Bemerkungen, „dem von Ihnen beabsichtigten Zwecke der bloßen Anregung“ entsprochen zu haben.

Anfrage an den Leserkreis. Ist ein technisches Werk vorhanden, das Angaben über die Anlagen von Chokolade-Fabriken enthält?

Inhalt: Die Renovation des Roth'schen Hauses (früher „zum Einhorn“ genannt) in Schweinfurt. — Projekte zu Wasserstraßen-Ausführungen in Preußen. (Schluss.) — Konzentrations-Anlagen größerer Eisenbahn-Stationen. — Löschprozess des Kalks. — Aus den Verhandlungen des preussischen Abgeordnetenhauses. — Mittheilungen

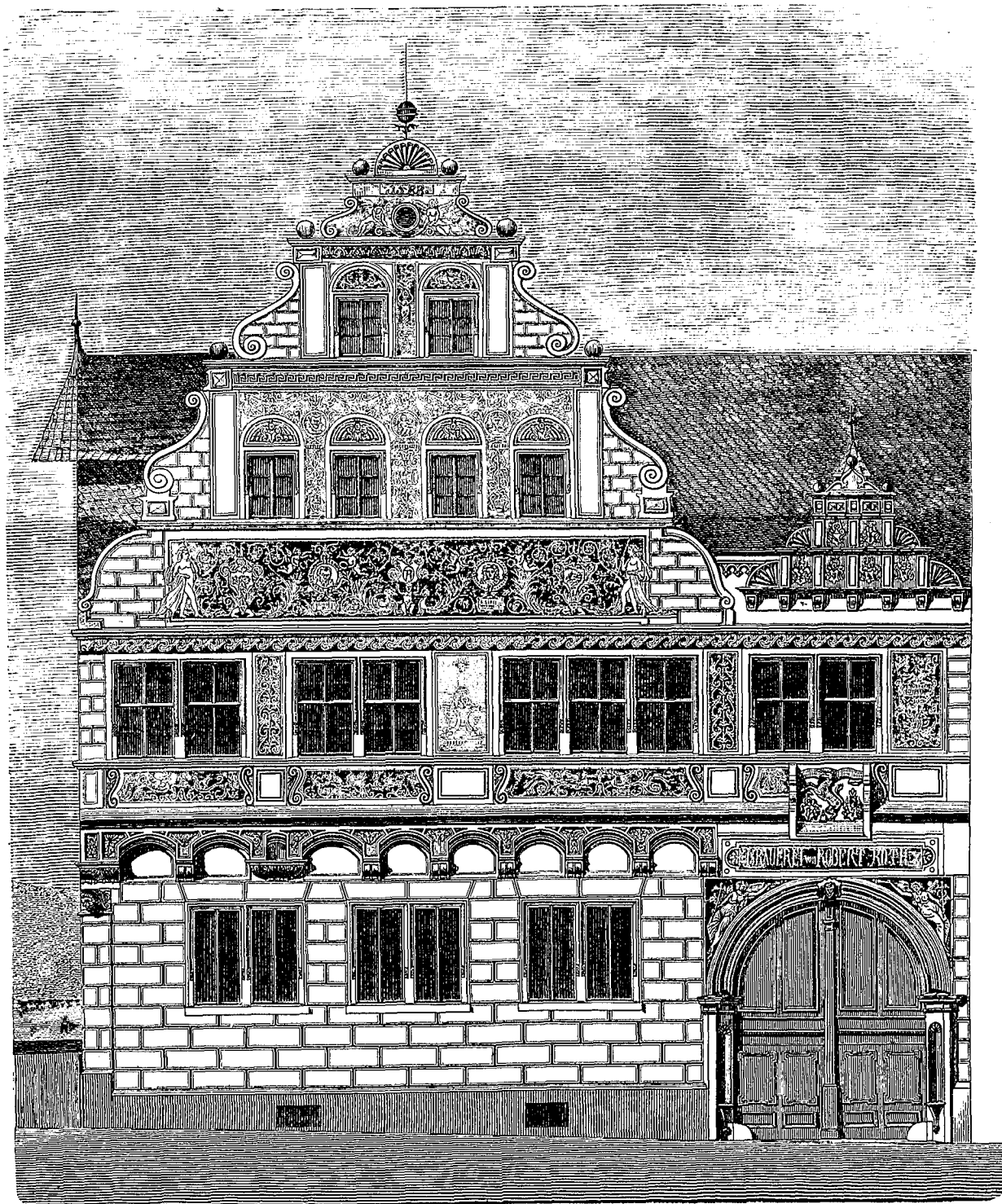
aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein in Hannover. — Verein für Eisenbahnkunde. — Architekten- und Ingenieur-Verein in Bremen. — Vermischtes: Die Grundsteinlegung zur Dankeskirche in Berlin. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Die Renovation des Roth'schen Hauses (früher „zum Einhorn“ genannt) in Schweinfurt.



übke's Geschichte der deutschen Renaissance erwähnt unter den Bauten der Stadt Schweinfurt kurz ein Privathaus mit mächtigem Giebel, und jedem, der das gastfreundliche, malerisch am Main gelegene Städtchen je einmal besuchte, wird dieses Haus, das hoch oben in Stein die Jahrzahl 1588 trägt, wohl im Gedächtnisse sein. Gehört es doch mit dem bekannten Rathhause, der ehrwürdigen Johanniskirche, dem neuerdings

Nur die Vorderseite des an einer Ecke der oberen Gasse gelegenen, weithin sichtbaren Hauses, das auch in der Gesamtansicht der Stadt zur Geltung kommt, hat eine architektonische Durchbildung erfahren. Im Erdgeschoss dient ein großes seitliches Rundbogen-Portal auf ausgenischten Pilastern, mit reich und energisch gegliederter Archivolte und einem männlichen Kopfe als Schlussstein, als Eingang und Durchfahrt; drei gedoppelte Fenster in dem charakteristischen



J. Lieblein in Frankfurt a. M. gez.

P. Meurer, X. A., Berlin.

Das Roth'sche Haus „zum Einhorn“ in Schweinfurt.

leider abgebrochenen Mühlthore und dem Basteythurme zu dem wenigen, was die alte einst so blühende Reichsstadt an Monumentalbauten früherer Jahrhunderte bis zur Gegenwart sich bewahrt hat.

Profile der Zeit schloffen sich an. Ueber den Fenstern sind wuchtige, ungleich weit vorspringende Konsolen ausgekragt, auf welche sich Stichbögen mit geraden Kämpferansätzen in reicher Profilierung aufsetzen; die Zwickel über den Bögen

sind reich ornamentirt. Die Ecke ist unten gebrochen, wird jedoch unmittelbar unter dem Bogenfries mittels eines Löwenkopf-Konsols in einen rechten Winkel übergeführt.

Ist die Fensterstellung des Erdgeschosses nahezu eine symmetrische, so sind dagegen die Oeffnungen des Obergeschosses — 3 gedoppelte und ein dreitheiliges Fenster — in freier Weise, offenbar nach dem seinerzeit gegebenen Programm den Innenräumen entsprechend, angeordnet. — Ueber dem Portale befinden sich die Wappen des Erbauers und seiner Frau mit einem Einhorn, welchen Namen das Haus, den eingemeißelten Distichen zufolge, bei der Aufführung erhielt. Die bezgl. Inschrift lautet:

*Jam ter quingentos a Christo duxerat annos
Undecies que octo Titan ab axe poli:
Hoc fabre structum celsas cum surgit ad auras
Jectum quod nomen monocerotis habet.*

Auch die Namen des Baumeisters oder Steinmetzen: Hans Werner, und des Dichters des Spruches: Johann Schopper, sind auf der Tafel angebracht.

Entsprechend der aus zwei Flügeln bestehenden Grundrissform des Hauses baut sich nun von der Ecke aus ein kolossaler, 3 geschossiger Renaissancegiebel auf, der bei aller Einfachheit der Gliederungen und Formen doch höchst stattlich und stolz wirkt. Vier Gurte in feinem Profil gliedern denselben horizontal, 6 Fenster und eine Rosette durchbrechen die Masse; eine halbrunde Muschel in Flachrelief, auf welcher ein mächtiger, vergoldeter Knopf mit dem Reichsadler als Wetterfahne befestigt ist, schließt den Giebel ab. Neben demselben ist, vor dem anderen Flügel des Hauses an der Nachbargrenze, ein zweiter kleinerer Giebel angeordnet, der durch auf Konsolen ansetzende Pilasterchen, bezw. durch 4 leicht profilirte Gurte gegliedert ist; die Ecken sind durch halbe Muscheln ausgefüllt. Der obere Abschluss ist, wie an den Gurtenden des Hauptgiebels, durch Steinkugeln, bezw. durch eine noch an mittelalterliche Formen anklingende Bekrönung bewirkt. Eine riesige Mansardgaube mit hohem Dach, die zweigeschossig über Hauptgesimshöhe auf der Seitenfäçade ansetzt, sowie wirkungsvolle Dachfenster, alle mit Spitzen und Knöpfen bekront, vollenden das malerische Bild des Ganzen.

Alle Architekturtheile sind aus grünem Sandstein hergestellt. Die Steine zeigen, wie ich mich durch persönlichen Augenschein bis zur Spitze hin überzeugte, nur an sehr wenigen Theilen schadhafte oder verwitterte Stellen. Jedenfalls ein Beweis, dass das Material mit sehr großer Sachkenntnis ausgewählt wurde, und in richtiger Würdigung der Lagerflächen und der Angemessenheit der Profile zur Verwendung gekommen ist, zumal die Front nach Westen gerichtet, also allen Unbilden des Wetters direkt ausgesetzt ist. Dieselbe geschickte Verwendung und dieselbe gute Erhaltung des in der Umgegend der Stadt reich vertretenen Materials, zeigt übrigens auch das i. J. 1570 vollendete Rathhaus von Schweinfurt.

Die Mauerstärke des in Bruchsteinen hergestellten Giebels beträgt vom Obergeschoss aus, 4 m über Terrain, nur 0,42 m, während die Höhe desselben von der Straße bis zur Oberkante der Muschel auf 16 m sich beläuft. Jenes ist weniger als die Baupolizei heute erlaubt und spricht gewiss gleichfalls für die ausgezeichnete Konstruktion des Mauerwerks und der Entlastungsbögen, die bei den vielen Pfosten, Fenstern und den versetzten Axen sehr zu überlegen war.

Das Innere des Hauses bietet außer einer massiven Wendeltreppe mit reich gegliederter Spindel, der Anordnung eines vollständig geschlossenen Vorplatzes im Obergeschoss, sowie des in Stein ausgeführten Bildnisses des Erbauers, Höfel, mit seiner ersten und zweiten Frau an der Wand eines Gartenhäuschens, nichts besonderes. —

Im Juli 1877 erhielt der Unterzeichnete den Auftrag zur Renovation der Fäçade, für die allerdings nur die knappsten Mittel zur Verfügung gestellt werden konnten.

Da alle Flächen verputzt waren, was auch die ganze Gliederung der Fäçade bedingte, der Putz sich jedoch in schlechtestem Zustande befand, so ging ich davon aus, den Putz in hydraulischem Mörtel zu erneuern, gleichzeitig aber durch Anordnung von Sgraffitoschmuck die Fäçade neu zu

beleben. Die stark ausgewaschenen Fugen mußten natürlich wieder einmal frisch ausgekittet, die Architekturglieder theilweise nachgearbeitet, an manchen Verkröpfungen etc. überhaupt vollendet und ergänzt werden; manches lästige Anhängsel, das die harmonische Wirkung des Baues stark beeinträchtigte, war zu entfernen; auch musste das Gebäude unbedingt, des bessern Schutzes und Aussehens wegen, mit einem Sockel versehen werden. Zur Abweisung des Wassers liefs ich über der bis dahin in sehr mangelhafter Weise mit Schiefer abgedeckten Gurte des Obergeschosses einen Plattenbelag von bestem Sandstein, mit einer Wassernase, anordnen; ebenso das schöne Wappen mit einem Konsolrahmen fassen.

Der dekorative Schmuck sollte, ohne aus dem Charakter eines Privat- und Bürgerhauses heraus zu fallen, einige halb verklungene historische Reminiszenzen lokaler Art auffrischen.

Das schwere Feld über den Fenstern des Obergeschosses wurde durch reiches figürliches Pflanzen-Ornament in einen großen Sgraffitofries umgewandelt. Das Hauptmotiv bilden die Portrait-Medaillons der Aerzte Balthasar Fehr und Laurentius Bausch, mit ihren Wappen; dieselben sind die Gründer der Leopoldina Carolina, der noch heute mit dem Sitz in Wien bestehenden, einst hoch berühmten Naturforscher-Gesellschaft, die zu Schweinfurt im Jahre 1652 gestiftet wurde; der Wahlspruch der Gesellschaft: „*Nunquam otiosus*“ ist in der Mitte des Feldes auf einem Spruchbilde angebracht. In den 6 Feldern des kleinen Giebels und in den Halbkreisen über den Fenstern des großen Giebels sind die Wappen alter Schweinfurter Bürger-Geschlechter angebracht. Zwischen den Fenstern des großen Giebels befinden sich die Medaillon-Portraits von Joh. Höfel, dem Erbauer des Hauses und Begründer umfangreicher Weinkultur in der Schweinfurter Gegend, sowie von Balth. Rüffer, dem Schwiegervater des vorgenannten, einem sehr verdienten Bürger, dessen Gemeinsinn und Liebe zur Vaterstadt noch heute namhafte Stipendien bekunden. Die andern, zur tektonischen Erklärung und Belebung der Massen heran gezogenen ornamentalen Motive, spielen zumeist in launiger Weise auf das Brauerei-Gewerbe des jetzigen Besitzers, Hrn. R. Roth, an. Die nicht ornamentirten Flächen haben eine einfache Sgraffito-Quaderung erhalten.

Die ganze Ausführung nahm nicht mehr als 6 Wochen in Anspruch. Am brauchbarsten erwies sich für den Verputz, durch ansprechende beständige Farbe, der schwarze Kalk der Hrn. Gebr. Ufert in Frankfurt a. M.; die Sgraffitomalei wurde von Hrn. Reutlinger in Frankfurt gefertigt. Die Gesamtkosten der Renovation stellten sich auf 2 600 M.

Wenn ich eine so bescheidene Arbeit meinen Fachgenossen vorzulegen wagte, so bewegte mich vor allem der Wunsch, zu zeigen, mit welchen geringen Mitteln die Denkmäler der Vorzeit oftmals von Schäden und Entstellungen befreit und in einen würdigeren Zustand versetzt werden können. Wie viele der im Privatbesitze befindlichen Wohnhäuser unserer alten Städte, die in ihrer gegenwärtigen Beschaffenheit allmählichem Untergange entgegen gehen oder rücksichtslos dem Abbruche geopfert werden, könnten nicht als ein charakteristischer Schmuck jener Städte gerettet werden, wenn der Einfluss der Fachgenossen es nur unermüdlich versuchte, den Besitzern den Werth ihres Eigenthums klar zu machen und ihnen darzulegen, wie leicht die verstümmelte Erscheinung desselben wieder in ihrer alten Schönheit hergestellt werden kann. Dass ich in dem vorliegenden Falle gewagt habe, über eine einfache Herstellung des ursprünglichen Zustandes hinaus zu gehen und durch den neu hinzu gefügten, dem Verständniss der Gegenwart angepassten Schmuck des Hauses im Volke erhöhte Theilnahme für dasselbe zu erwecken, es also gleichsam zu einem Verbindungsgliede zwischen alter und neuer Zeit zu gestalten, glaube ich nicht nur um dieses Zweckes willen, sondern auch deshalb vertreten zu können, weil die Arbeiten der Vergangenheit von denen der Gegenwart sich sehr bestimmt unterscheiden und keine der ersteren angefasst oder gar beseitigt wurde.

Frankfurt a. M.

Jacob Lieblein, Architekt.

Projekte zu Wasserstraßen-Ausführungen in Preußen.

(Schluss aus No. 19.)

Die dem Abgeordnetenhaus vorgelegte „Denkschrift“ über die geschäftliche Lage der preussischen Kanal-Projekte“ bewegt sich durchgehends in sehr allgemeinen, zu nichts verpflichtenden Wendungen und Aeußerungen, die ganz geeignet sind, zu der Ansicht zu leiten, dass es mit dem Bau neuer Kanäle in Preußen, trotz langjähriger Anregungen, Agitationen, Zusagen, ja auch

trotz beträchtlicher Geldsummen, die für Ermittlungen, generelle und spezielle Vorarbeiten etc. verauslagt worden sind, einstweilen noch gute Wege hat. Augenscheinlich befinden wir uns in einem Stadium, wo die Regierung sich in der Kunst des „*Temporisirens*“ übt. Wenn die Möglichkeit desselben nur noch eine kleine Reihe von Jahren anhält, so werden wir vielleicht eine

Denkschrift ans Licht treten sehen, in welcher der Beweis angetreten wird, dass der inzwischen unermüdlich fortgeführte Bau von Sekundärbahnen größere Kanalbauten überhaupt unnötig gemacht habe.

Wir wollen uns bemühen, das wenige Thatsächliche, was die Denkschrift bringt, in Kürze zusammen zu stellen. Dieselbe behandelt folgende Projekte:

- I. Die west-östliche Kanal-Verbindung, umfassend:
 - 1) den Rhein-Maas-Kanal;
 - 2) den Rhein-Weser-Elbe-Kanal;
 - 3) die Verbesserung der Wasserwege durch Berlin;
 - 4) den Oder-Spree-Kanal (Berlin-Kienitz).
- II. Die süd-nördliche Kanal-Verbindung durch den Elbe-Spree-Kanal:

Als nördliche Anschluss-Kanäle zu I.:

- a. den Nord-Ostsee-Kanal;
- b. den Elbe-Trave- (Stecknitz-) Kanal;
- c. die Kanal-Verbindung Rostock-Berlin.

Als südliche Anschluss-Kanäle zu I.:

- a. die Main-Kanalisation unterhalb Frankfurt;
- b. den Kanal von Leipzig zur Elbe;
- c. den Donau-Oder- und Oder-Lateral-Kanal.

In Bezug auf den Rhein-Maas-Kanal erinnert die Denkschrift daran, dass ohne vorherige Sicherstellung des Unternehmens auf niederländischem Gebiete der Bau auf preussischem Gebiete undurchführbar sein würde. Neuerdings habe nun die niederländische Regierung eine „entgegen kommende Stellung“ eingenommen und es hätten Verhandlungen zwischen Kommissarien der beiden Staaten zu einer vorläufigen Verständigung geführt, „so dass den weiter erforderlichen Schritten werde näher getreten werden können.“

Rhein-Weser-Elbe-Kanal. Der früher bearbeiteten direkten Linie Ruhrort-Minden-Hannover-Magdeburg ist in Folge des Einwandes, dass sie den westfälischen Kohlen-Revieren die erwünschte (theilweise sogar für unbedingt nothwendig gehaltene) direkte Wasserverbindung mit den Nordsee-Häfen nicht gewähre und von einem Kohlenverkehr nach den Ostsee-Häfen auf dieser Linie überhaupt nicht die Rede sein könne, ein Konkurrenz-Projekt erwachsen. Dasselbe nimmt eine sehr weit nördlich verschobene Linie in Aussicht, welche folgende Strecken enthält:

- a. den Emscher Kanal Ruhrort-Dortmund (55,4 km), aus welchem bei Henrichenburg (44,3 km von Ruhrort entfernt) die Abzweigung zur Ems stattfindet. Baukosten 22 550 000 + 5 650 000 = 28 200 000 M;
 - b. die Abtheilung Henrichenburg-Münster-Bevergern, 96,8 km lang, mit einer Baukosten-Summe von 25 000 000 M;
 - c. die Abtheilung Bevergern-Neudörpen und zur Ems, 99,3 km lang, mit einer Baukosten-Summe von 19 650 000 M;
 - d. die Verbindung von der Ems zur Weser (Neudörpen-Oldenburg und Oldenburg-Elsfleth — durch die Hunte), 60,9, bezw. 25,8 km lang, veranschlagt zu 18 000 000, bezw. 900 000 M;
 - e. die Verbindung zwischen Weser und Elbe (Veegesack-Stade), 82,5 km lang, zu 20 250 000 M Baukosten veranschlagt.
- Gesamte Länge der nördlichen Linie 420,7 km; Baukosten-Anschlag 112 000 000 M, d. i. 266 000 M pro km.

Die hier beschriebene nördliche Kanallinie wird der südlichen nicht in dem Sinne des „Entweder — Oder“ gegenüber gestellt; vielmehr wird in der Denkschrift ausdrücklich hervor gehoben, dass beide Linien neben einander bestehen können. Der nördlichen Linie wird aber wegen ihrer größeren Aussicht auf Rentabilität hinsichtlich der Ausführung die Priorität beigelegt. Die südliche Linie umfasst folgende Abtheilungen:

a. Den Emscher-Kanal und die Abtheilung Henrichenburg-Münster-Bevergern ganz wie oben. Das frühere Projekt der Führung von Dortmund über Bielefeld nach Minden ist technischer Schwierigkeiten wegen und weil dabei die Möglichkeit eines Anschlusses an die Ems entfällt, definitiv aufgegeben worden.

b. Die Abtheilung Bevergern zur Weser bei Minden. Die früher projektirte Verbindung mit der Weser mittels Schleusentritten auf beiden Seiten hat man fallen lassen; es wird jetzt daran gedacht, das Weserthal an der Porta mit einem Brücken-Kanal zu übersetzen und die Verbindung mit dem Fluss durch eine geneigte Ebene oder eine senkrechte Hebevorrichtung zu bewirken.

c. Die Abtheilung von Minden über Hannover, Lehrte und durch den Drömling bis zur Elbe gegenüber der Abzweigung des Plauer Kanals bei Niegrüpp. Das frühere Projekt, die Elbe von Lehrte aus über Braunschweig, Börssum, Oschersleben oberhalb Magdeburg zu erreichen, hat man fallen lassen.

Die Wasserwege durch Berlin. Der projektirten Umgestaltung des Landwehrkanals ist bereits im 1. Artikel gedacht. Die Legung eines für die große Binnenschifffahrt ausreichenden Kanalnetzes über den Staat, welches seinen Hauptknotenpunkt in Berlin haben würde, erfordert die Kanalisierung der Unter-spree. Diese Ausführung ist auf 7 000 000 M Kosten veranschlagt; der mannichfachen speziellen Vortheile wegen, welche dabei der Stadt Berlin zufallen, will man diese zu einer Beitragsleistung heran ziehen, ein Gedanke, der uns an sich durchaus berechtigt erscheint.

Der Oder-Spree-Kanal (Berlin-Kienitz) und der Oder-Lateral-Kanal bis Schwedt. Ersterer bildet ein Zwischenglied in der projektirten großen westöstlichen Wasserstrasse und würde für Berlin eine seit lange erstrebte dritte Wasserstrasse zur

Oder bieten. Der große Werth dieser Kanalbauten steht außer Zweifel, doch hat die Regierung aus den eingeholten Aeußerungen etc. die Ansicht gewinnen müssen, dass nach den wesentlichen Verbesserungen, welche die letzten Jahre an den beiden andern Berlin mit der Oder verbindenden Wasserwegen gebracht haben, die Ausführung des Oder-Spree-Kanals an Bedeutung hinter die des Elbe-Spree-Kanals zurück trete und es sind dem entsprechend die Vorarbeiten für jene Kanal-Anlage sowohl als für den Oder-Lateral-Kanal einstweilen zurück gelegt worden. Im Interesse des Berliner Verkehrs mit Schlesien muss in Folge hiervon ein theilweiser Ersatz durch Verbesserung des Wasserweges der Oberspree (vom Dämeritzsee bis zum Friedrich-Wilhelms-Kanal) geschaffen werden; die Vorarbeiten dazu sind eingeleitet worden.

Der Elbe-Spree-Kanal. Die unter Beihilfe der be-theiligten beiden Staatsregierungen von einem Privatkomitee ausgeführten Vorarbeiten sind im wesentlichen fertig gestellt, es bedarf nur noch einer Nivellements-Revision und der Verifikation der Kostenanschläge. Diese Arbeiten werden gegenwärtig preussischerseits ausgeführt. Der Kanal hat 134,6 km Länge und wird an Baukosten 41 000 000 M erfordern. Pro rata der Längen entfallen davon auf Sachsen 4 900 000 M. Die Denkschrift bemerkt hierzu in diplomatisch sehr zugespitzter Art, „dass zur Erzielung eines Einvernehmens über den Kostenpunkt für den Fall der eventuellen Inangriffnahme dieses Projekts Verhandlungen mit der Sachs. Staatsregierung eingeleitet worden seien. Diese dem Anscheine nach erst eben begonnenen Verhandlungen können möglicherweise sehr lang ausgedehnt werden.“

Der Nord-Ostsee-Kanal. Das Projekt ist dem Hintergrunde, in welchem es bisher sich hielt, theils durch private Initiative, theils durch die oben besprochene Aufstellung des Projekts einer nördlichen Linie für den Rhein-Weser-Elbe-Kanal neuerdings entrichtet worden. Ein die Linie Brunsbüttel-Rendsburg-Kiel verfolgendes generelles Projekt liegt der Regierung vor, die sich zur Zeit mit „Erwägungen“ über die Bedürfniss- sowohl als die Kostenfrage trägt.

Der Elbe-Trave- (Stecknitz-) Kanal. Ist ähnlich wie der Nord-Ostsee-Kanal neuerdings etwas in den Vordergrund getreten, besonders im Interesse der Erweiterung des Absatzgebiets der westfälischen Kohle nach der Ostsee hin. Gegenwärtig erreichtes Stadium: Einleitung der Vorarbeiten.

Die Kanal-Verbindung Rostock-Berlin. Das frühere bekannte Projekt eines direkten Kanals Berlin-Rostock ist gefallen. Das Komitee, welches sich dieser Aufgabe gewidmet hat, beabsichtigt nunmehr, von Rostock aus unter Benutzung der Warnow einen Kanal bis zur Müritzeckette zu bauen, in der Erwartung, dass demnächst von den beiden mecklenburgischen Regierungen entsprechende Verbesserungen der Wasserstrasse der Havel bis Fürstenberg sowie der Elde bis zur Elbe bei Dömitz vorgenommen werden. Auf solche Weise würde Rostock mit verhältnissmäßig einfachen Mitteln sehr weit reichende binnenländische Wasser-Verbindungen gewinnen. In wie weit die preussische Regierung dem außerhalb der staatlichen Grenzen liegenden Unternehmen ein Entgegenkommen gewähren kann, „bleibt — nach den Worten der Denkschrift — der Erwägung vorbehalten.“

Kanalisation des Mains unterhalb Frankfurt. Die Denkschrift bemerkt nur, was längst bekannt, „dass die Verhandlungen mit den andern Mainufer-Staaten noch nicht zum endgültigen Abschluss gekommen seien.“ Wie man anderweitig hört, ist zwischen Preußen und Hessen über die Angelegenheit ein regelrechter Streit ausgebrochen.

Der Kanal von Leipzig zur Elbe. Von den bisherigen Projekten ist dasjenige, welches den direkten Anschluss Leipzigs an die Elbe bei Wallwitzhafen in Aussicht nahm, technischer Schwierigkeiten wegen, aufgegeben worden. Bezüglich des andern, welches eine indirekte Verbindung durch die Elster und Saale zur Grundlage hat, sind zwei Alternativ-Trassen generell bearbeitet worden. „Die Erwägungen hierüber schweben zur Zeit noch.“

Donau-Oder- und Oder-Lateral-Kanal. Die Denkschrift führt an, dass das im Anfang der siebziger Jahre von der Anglo-Oesterreichischen Bank verfolgte Projekt eines Donau-Oder-Kanals von dieser Gesellschaft später aufgegeben aber neuerdings in der österreichischen Landesvertretung wieder in Anregung gebracht worden sei; diese Angabe steht wohl nicht ganz genau, da u. W. die eben erwähnte Anregung auf die Anglobank zurück kommt. — Von der Schlesischen Provinzial-Vertretung veranstaltete Studien über einen Oder-Lateral-Kanal von Oderberg bis Brieg haben dargethan, dass ein solches Projekt nur mit unverhältnissmäßigen Kosten zu realisiren sein würde. Die Regierung ist darnach der Frage näher getreten, ob man statt des Lateral-Kanals nicht eine Kanalisierung der oberen Oder ausführen könne? Sie hat die Aufstellung bezüglicher Vorarbeiten angeordnet, welche auf Studien auch über eine Erweiterung des bisher nur untergeordneten Nutzen gewährenden Klodnitz-Kanals ausgedehnt werden sollen.

Damit ist, was die einzelnen Projekte betrifft, das Wesentliche des Inhalts der Denkschrift erschöpft. Man sieht, dass dieselbe wenig positiven Inhalt bietet; was bestimmt daraus hervor geht, ist nur das, dass die Regierung es grundsätzlich vermeidet, sich an irgend einer Stelle in irgend einer Weise zu engagiren. Wie dieses Kunststück an verschiedenen Stellen fertig gebracht ist, verdient, wenn man sich blos an die dialektische Seite der

Denkschrift hält, alle Anerkennung; meistens ist die Aufgabe ähnlich wie auf einem Theater, durch Verwandlung der Szenerie gelöst worden, indem man alte Projekte entweder ganz verschwinden ließ oder denselben neue hinzu gesellte. Das wird in einzelnen Fällen den Erfolg haben, Interessen-Streitigkeiten und neue Agitationen hervor zu rufen, die an sich ja erwünscht sein können, aber jedenfalls auch das mit sich bringen werden, dass wir in der vieljährigen Frage des Baues neuer Kanäle auf dem bisherigen Standpunkte der bloßen „Sammlung schätzbaren Materials“ weiter fest gehalten werden. —

Es würde indessen unrecht sein, wollten wir nicht noch ein paar Bemerkungen erfreulicher Art, welche der Schlusstheil der Denkschrift enthält, hier hinzu fügen. Dieselben betreffen die Frage der den Zukunfts-Kanälen zu gebenden Abmessungen. Die Regierung hat, veranlasst durch die Spezialbearbeitung einzelner Projekte, nothgedrungen hierzu Stellung nehmen müssen und

dabei der fast einhelligen Forderung der öffentlichen Meinung Rechnung getragen, indem sie sich zu gunsten möglichst einheitlicher und grösser Kanal-Abmessungen erklärt hat. Hiernach werden für den Elbe-Spree-Kanal eine Tiefe von 2 m, eine Schleusenweite von 8,6 m und eine Kammerlänge von 67 m vorgesehen, d. h. Abmessungen, welche einer Tragfähigkeit der Fahrzeuge von 8000 % entsprechen. Für den Rhein-Weser-Elbe-Kanal denkt man sogar noch an etwas mehr, indem man Schleusen und andere Bauwerke für eine Wassertiefe von 2,5 m einrichten will. Im Fall des Bedürfnisses würde dann der ganze Kanal später ohne große Mühe auf diese Tiefe gebracht werden können.

Mit dieser prinzipiellen Entscheidung ist in befriedigender Weise eine Frage aus der Welt geschafft worden, um deren Klärung sich insbesondere der deutsche Kanalverein bleibende Verdienste erworben hat. — B. —

Konzentrations-Anlagen größerer Eisenbahn-Stationen.

Die Konzentration der Weichen und Signale auf größeren Stationen, welche meist von den vielfach wechselnden Perron-An- und Abfahrten in so hohem Grade beeinflusst wird, führt nicht selten zu den komplizirtesten Anlagen. Die an den Techniker nur verhältnissmäßig selten heran tretende Aufgabe bedarf eine sachgemäße sorgsame Behandlung; dabei sind insbesondere überflüssige Einschränkungen um so mehr zu vermeiden, als, wie ja allgemein bekannt, die vielfachen gegenseitigen Abhängigkeiten der Signalstellungen, wie sie sich zur Deckung einzelner Züge ergeben, das Bewegungsvermögen des Stellapparates an und für sich schon in mehr als wünschenswerther Art und Weise beschränken.

In den meisten Fällen, besonders aber bei Kopfstationen, in welche mehrere Bahnen einmünden, treten eine Menge und eine Mannichfaltigkeit der Kombinationen auf, dass es den Anschein hat, als ob eine pünktliche Funktionirung des komplizirten Mechanismus zweifelhaft und kaum zu erwarten wäre. Im Interesse der exakten und möglichst leichten ungehinderten Betriebsführung wird es deshalb zur unbedingten Nothwendigkeit, es zu vermeiden, dass durch übertriebene Ausdehnung der Weichenverriegelung diejenigen Freiheiten eingebüßt werden, welche unbeschadet der Betriebssicherheit auf der Station bestehen könnten. Ein unnöthiges Hineinziehen nur einer Weichenhebel-Verstellung in das eine oder andere Signalsystem, hat oft für die übrige Kombination eine unter Umständen sehr fühlbare Beschränkung zur Folge, da zum größten Theil die hierbei gebotene und zu fordernde Weichenverriegelung (und nicht etwa besondere Wechselverschlüsse zwischen den Signalhebeln) die gegenseitige Abhängigkeit der Signale herbei führt.

Der Umstand, dass zur vollständigen Sicherung der Zugbewegungen auch für den betriebsleitenden Stationsbeamten eine Kontrol-Vorrichtung nicht zu entbehren ist, welche sich allerdings schon zum größten Theil im Stellapparat selbst befindet, jedoch auch in manchen Fällen durch den elektrischen Blockapparat geschaffen werden muss, weist darauf hin, dass die Ausbildung dieser beiden an und für sich selbständigen Theile der Anlagen auf einheitlicher Grundlage geschehen muss. Von dem seitherigen Grundsatz, wonach der elektrische Blockapparat mehr als willkommene Zugabe und nur als solche ausgenutzt zu werden geeignet sei, wäre im Interesse der Vereinfachung einer Erleichterung des Betriebs und der hierdurch gebotenen finanziellen Vortheile abzugehen.

Es muss, soll dieser Zweig der Technik fortschreiten, bei den Konzentrations-Apparaten ein dem Friese'schen Apparate ähnliches System angestrebt werden, bei welchem mehr als seither

der elektrisch-automatisch wirkende Blockapparat als Verriegelungs-Element der Signal-Systeme aufzutreten hätte. Gleichzeitig würde es zur Reduktion der Kosten — besonders bei größeren Anlagen — rathsam erscheinen, den Signalhebel mit automatischem Selbstverschluss und selbstwirkendem Stromerzeuger in Verbindung zu bringen, indem hierbei die Bedienung sich auf das Hebelverstellen und Umdrehen der Induktor-Kurbel beschränken würde. Es ist dies in Anbetracht des Umstandes, dass bei größeren Kopfstationen oftmals eine größere Anzahl Signalhebel (26 Stück und mehr) und ein dementsprechend (mehr als 3 m) bemessener Blockapparat erforderlich ist, ein gewiss nennenswerther Vortheil. Denn gerade um den immerhin hoch erscheinenden Betrag des aufzuwendenden Anlagekapitals und die Amortisirung desselben, gleichzeitig aber die Nothwendigkeit, den Bedienungs-Beamten besonders bei Personen-Stationen — wo nur zeitweise ein fortgesetztes, meistens jedoch durch längere Ruhepausen unterbrochenes Arbeiten stattfindet — in seiner 8stündigen Arbeitsschicht möglichst ausreichend zu beschäftigen und hierbei alle überflüssigen Ausgaben an Löhnen etc. zu vermeiden, ist eine derartige Gestaltung des Stellapparates etc. um so mehr am Platze, als andere, zwar nicht dieselben Vortheile bietende, mit manchen Unbequemlichkeiten verbundene, analogen Apparate die Wahl künftig beeinflussen werden. Trotz aller in der vergangenen Zeit erreichten Verbesserungen und trotz des Umstandes, dass allorts, wo diese Anlagen eine den Betrieb entsprechend sachgemäße Ausbildung erhalten haben, dieselben nicht allein eine finanzielle, sondern auch für den Betrieb vorteilhafte Wirkung hervor gebracht haben, besteht vielfach die Ansicht, dass man anderen leichteren Systemen, weil sie in der Ausführung billiger, einen wenn auch nicht praktischen doch gleichen Werth beizumessen habe.

Der Grund hierfür ist zum Theil in der seitherigen Gestaltung der Apparate und in der Zusammensetzung derselben zu suchen; jedenfalls wird nicht zu leugnen sein, dass früher theilweise ganz andere Gesichtspunkte hierbei in Frage kamen. Es würden sonst schon für längere Apparate, wo der Bedienungs-Beamte jedesmal an zwei unter Umständen nicht nahe liegenden Punkten (Stromerzeuger und Induktor-Kurbel) zu gleicher Zeit beschäftigt sein muss, Lösungen dieser Art aufgetaucht sein, zumal bei größeren in ihrer Anlage selten lang gestreckten Personen-Stationen, wo ja bekanntlich für den Haupttheil eine Trennung der Weichen in verschiedene Gruppen gewöhnlich nicht zulässig auch aus finanziellen Gründen (um eine überflüssige Vergendung an Arbeitskräften zu vermeiden) nicht geboten erscheint. G. O.

Löschprozess des Kalks.

Für Kalk zu Putzarbeiten ist eine sehr vollkommene Löschung erforderlich. — Die unangenehme Eigenschaft, die einige Kalkarten haben, dass sich der Löschprozess bei ihnen in die Länge zieht, hat man verschiedentlich zu heben gesucht; auch ich habe mit den verschiedensten Kalkarten Versuche gemacht und bin dabei zu folgendem sehr empfehlenswerthen Löschverfahren gekommen:

Die Hauptsache beim Kalklöschen ist, dass man nur zuverlässige, mit dem Mörtelbereiten vertraute Arbeiter anstellt, welche den Kalk in dem richtigen Verhältniss messen (niemals nach Gutdünken einschütten) sodann gehörig durcheinander arbeiten, und zwar so, dass er ohne fremdartige Beimischungen und Verunreinigungen bleibt. Daher sind gute Einrichtungen, möglichst reines Wasser und reine Gefäße erforderlich.

Alsdann sehe man zu, dass man keinen „todt gebrannten“ Kalk benutzt. Wir unterscheiden bei dem Kalksteine seinem Brande nach 3 Arten, nämlich 1) den „gar gebrannten“, welcher, mit Wasser besprengt, sich völlig zu Staub löst, 2) den „halb gebrannten“, bei welchem nach dem Löschen noch derbe Bruchstücke zurück bleiben und 3) den sogen. „todt gebrannten“, in welchem die Erhitzung des Kalksteins zu hoch und zu weit getrieben worden ist; derselbe tritt dadurch in den ersten Grad der Verglasung ein und ist damit unlöslich gemacht. Besonders ein Kalkstein, welcher viel Thonerde enthält, ist der Gefahr des Todtbreunens ausgesetzt.

Um den nun halb gebrannten Kalk, bzw. etwa vorhandene Bruchstücke von todt gebranntem Kalk beim Löschen absondern zu können, wird in dem Kalktrog eine Parthie flach auf den Boden geschichteter Kalksteine mit Wasser besprengt, und zwar mittels einer Brause. Die Steine fangen an sich zu erhitzen und Dampf auszustoßen, wobei die Auflösung ihren Anfang nimmt. Nun sondere man den todtten Kalk und die schon erkennbaren Bruchstücke des halb gebrannten aus und unterhalte den Löschprozess durch sparsames Zugießen von Wasser, bis jener dem Kochprozess ähnliche Vorgang vollendet ist.

Nunmehr wird die Masse mit Hacke und durch mehres Zugießen von Wasser zu einem Brei verarbeitet, welchen man, nachdem man sich überzeugt hat, dass aller Kalk aufgelöst ist, in eine Grube ablässt, und dort, wenn er zu Putzarbeiten verwendet werden soll, ca. 14 Tage lang mit Sand bedeckt aufbewahrt, damit schwer lösliche Theile Zeit zur Auflösung erhalten. —

Die Menge sowohl als auch die Qualität des zuzugießenden Wassers übt den größten Einfluss auf die Raschheit des Ablöschens. Man muss beim Löschen sehr darauf sehen, dass weder zu wenig noch zu viel Wasser genommen wird. Für gewöhnlich gieße man zu 1 Theil Kalk nach und nach 2 Theile Wasser unter fortwährendem Umrühren zu; man messe mit Eimern sowohl den Kalk als das Wasser genau ab.

Das tauglichste Wasser zum Kalklöschen und zur Mörtelbereitung ist Schnee- und Regenwasser, aus dem

Grunde dass es am wenigsten Kohlensäure etc. enthält. Quellwasser ist meist zu hart, und enthält Kohlensäure und rohen Kalk. Mineralwasser ist ebenfalls unbrauchbar, weil solches oft viel Salztheile enthält. Im Nothfalle kann man zu hartes Wasser in ein weiches durch ein einfaches Mittel verwandeln. Man fülle nämlich eine Tonne mit Regen- — oder in dessen Ermangelung — mit Flusswasser, löse darin Aetzkalk auf und lasse das Wasser so lange stehen, bis der Kalk sich wieder gesetzt hat. Es wird sich auf

der Oberfläche ein schwaches Häutchen bilden, welches nicht zerstört werden darf, indem es gewissermaßen als Isolirmittel zwischen Wasser und Luft wirkt. Das so zubereitete Wasser kann mittels eines Hahnes, den man unten an dem Gefäße anbringt, heraus gelassen, und zum Kalklösen verwendet werden. Es dient ganz vorzüglich dazu, indem es ein rascheres Löschen und das sogen. Gedeihen des Kalkes befördert.

Berlin, den 4. Januar 1882.

A. Mauermann.

Aus den Verhandlungen des preussischen Abgeordnetenhauses.

Die Verhandlungen des preussischen Abgeordnetenhauses haben auch in diesem Jahre mannichfaltige Gegenstände berührt, die dem Interesse unserer Leser nahe stehen. Nachdem wir früher schon die entsprechenden Mittheilungen aus dem Entwurfe des Staatshaushalts - Etats gegeben haben, wollen wir im folgenden wiederum über die wichtigsten der für uns in Betracht kommenden Verhandlungen kurz berichten und, wo es erforderlich erscheint, unsern Standpunkt dazu geltend machen. Natürlich ist dabei nicht ausgeschlossen, dass einzelne Fragen von besonderem Gewicht überdies zum Gegenstande einer selbständigen Erörterung gemacht werden.

Es soll dies u. a. in Betreff der Vorlage geschehen, welche die Errichtung einer neuen fiskalischen

Packhofs-Anlage in Berlin betrifft und wir beschränken uns daher an dieser Stelle auf diejenigen Mittheilungen einzugehen, welche die bezügl. Vorlage über die Verwendung des event. in 3 1/2 Jahren frei werdenden Terrains des bisherigen Berliner Packhofs macht. Es ist Absicht der Staats-Regierung dieses sowie das ganze übrige auf der sogen. Museumsinsel noch verfügbare Terrain im Gesamt-Umfange von etwa 33 000 qm ausschließlich zur Erweiterung und Ergänzung der Gebäude für die Königl. Kunstsammlungen zu verwenden. Als dringendste Erfordernisse werden bezeichnet:

- 1) Die Beschaffung von Räumen zur Unterbringung der pergamenischen Funde.
- 2) Die Beschaffung neuer Räume für die

Gipsabgüsse nach Skulpturen des Alterthums und der christlichen Epoche mit den nöthigen Magazinen und Depoträumen. 3) Die Erweiterung der National-Galerie durch ein zweites, derselben Bestimmung gewidmetes Gebäude in Verbindung mit den Räumen für die periodischen Kunst-Ausstellungen. Fürs erste sind nur mehrere generelle Situations-Skizzen für die Lösung dieser hoch interessanten, bekanntlich auch für die diesmalige Schinkelfest-Konkurrenz des Architekten-Vereins gestellte Aufgabe bearbeitet worden, die hoffentlich dereinst noch dem Wettstreite der gesamten deutschen Architektenschaft anheim gegeben wird. Hiernach wird das Raumbedürfniss für die oben bezeichneten Bauten überschläglich auf ca. 22 500 qm, der Kostenbetrag für dieselben auf ca. 13 Millionen Mark geschätzt.

Das Haus der Abgeordneten hat die Vorlage nach einer ersten Berathung in der Sitzung vom 2. März d. J. einer Kommission überwiesen, welche dieselbe mittels besonderen Berichts zur Annahme empfohlen hat. Das interessanteste Moment in der

Debatte boten die Ausführungen des Abgeordneten Hrn. Dr. Aug. Reichensperger, der von seinem bekannten Standpunkt aus, jene vorläufig noch nicht einmal in den Grundzügen fest gestellten Pläne der Regierung bezüglich der künftigen Bebauung der Museumsinsel einer Kritik unterzog, in derselben — ebenso wie

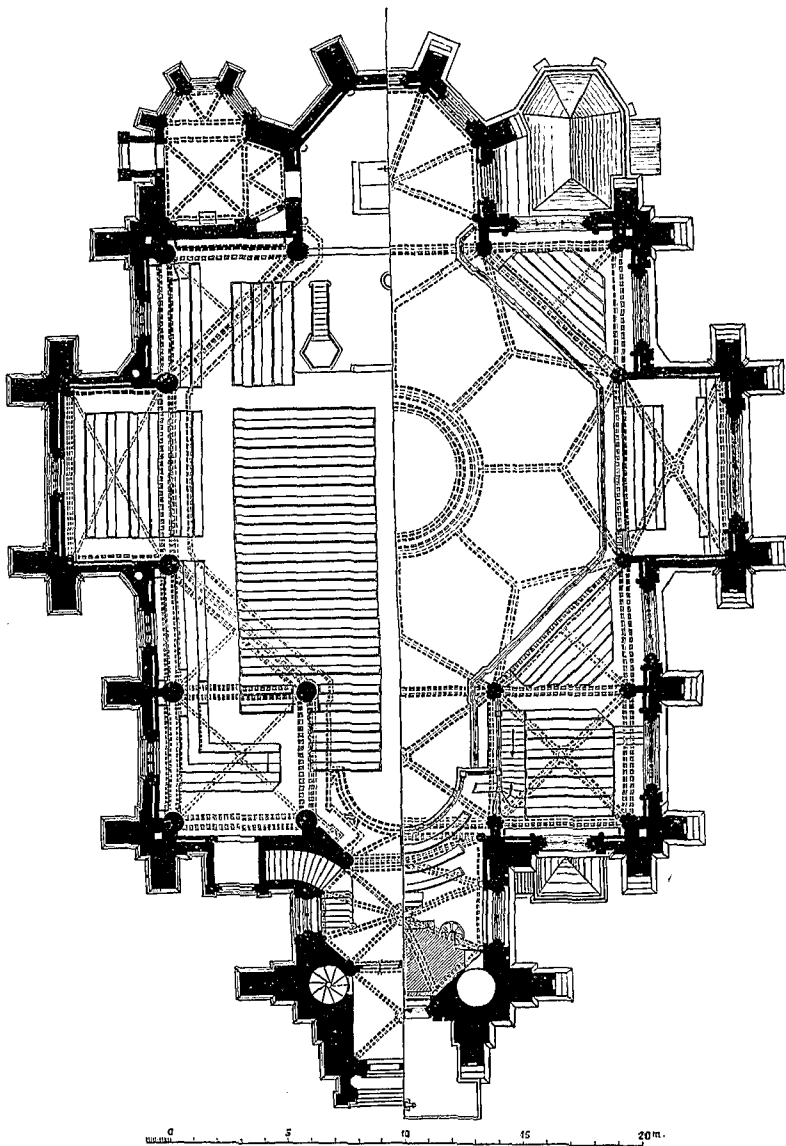
in der Anlage des Packhofes auf Staatskosten — eine ungerechtfertigte Bevorzugung Berlins vor den Provinzialstädten fand und davor warnte, jenen Plänen, wenn auch nur generell, früher zuzustimmen, als der zur Ausführung derselben erforderliche Kostenaufwand sich einigermaßen übersehen lasse. Dass Einzelnes in seiner Kritik der bisherigen Museen-

Anlagen Berlins durchaus berechtigt war, können wir um so eher zugeben, als das Urtheil der Sachverständigen in dieser Beziehung stets ein einstimmiges war.

Und nach den vorliegenden Andeutungen über jene Pläne ist der Wunsch nur allzu sehr berechtigt, dass der öffentlichen Meinung rechtzeitig Gelegenheit gegeben werden möge, sich über dieselben auszusprechen. Scheint uns doch z. B. der in der bezüglichen Denkschrift ausgesprochene Gedanke, den pergamenischen, etwa 30 m im Geviert messenden Altar in der Mitte eines freien Raumes von 50 m Seite wieder aufzubauen, ein sehr wenig glücklicher zu sein. Dem Zwecke, eine ungefähre Anschauung von der äußeren Erscheinung jenes Bauwerks zu gewinnen, würde mit ungleich geringerem Kostenaufwande erheblich besser gedient werden, wenn lediglich

eine Front des Altars an der Wand eines größeren Saales wieder aufgerichtet würde, wo sie auch von etwas entfernteren Standpunkten gewürdigt werden könnte, während die Skulpturen der anderen Seiten, soweit sie noch rekonstruiert werden können, an den Wänden des betreffenden Saales einzulassen wären. —

In derselben Sitzung des Abgeordnetenhauses, am 2. März, kam noch ein von dem Gesamtvorstand des Hauses mit Unterstützung von Mitgliedern aller Parteien gestellter Antrag zur Verhandlung, der die Errichtung eines neuen Geschäfts-Gebäudes für das Haus der Abgeordneten zum Gegenstande hatte. Das gegenwärtige Gebäude desselben, über dessen Einrichtungen die Jahrgänge 67 und 74 der Dtschn. Bztg. eingehende Publikationen gebracht haben, ist bekanntlich von vorn herein als Provisorium gebaut worden und hat, trotzdem für seinen Ausbau nach und nach enorme Summen verwendet worden sind, dem Bedürfniss jederzeit so wenig genügt, dass der Gedanke eines monumentalen Neubaus bisher noch niemals gerührt hat.



Grundriss
im unteren Kirchenraum. über den Emporen.

Die Dankeskirche zu Berlin.

Architekt: August O'rth.

Eine Vertagung hatte derselbe in letzter Zeit lediglich dadurch erfahren, dass man dem Reichstage den Vortritt einräumen, bezw. nach dem Bau des neuen Reichstageshauses den bisher von diesem besetzten Platz für das Abgeordnetenhaus in Anspruch nehmen wollte. Der Plan, durch die Vereinigung des Grundstückes der alten Porzellan-Manufaktur (auf dem das Reichstageshaus steht) mit dem benachbarten des Herrenhauses Raum zur Errichtung eines größeren Geschäftshauses für beide Häuser des preussischen Landtages zu gewinnen, ist an dem Widerstande des Herrenhauses gescheitert, das ein Bedürfniss zu einer solchen (seinerzeit schon von Stüler für verschiedene Bauplätze projektirten) Anlage für sein Theil nicht anerkannt hat. Unter diesen Umständen hat man, angesichts der immer unerträglicher werdenden Zustände in dem alten, nicht mehr erweiterungsfähigen und durch seine Lage an dem berüchtigten Grünen Graben im höchsten Grade ungesunden Hause, sein Augenmerk auf das Hinterland jener beiden Grundstücke geworfen und in Vorschlag gebracht, dort — gegenüber dem Kunstgewerbe- und Ethnologischen Museum, an der verlängerten Zimmerstraße — ein neues Geschäfts-Gebäude allein für das Haus der Abgeordneten zu errichten.

In der Debatte wurde — gegen den Widerspruch des Hrn. Abg. von Ludwig, nach dessen Meinung das Haus nicht werth ist, solche Ansprüche zu machen — das dem Antrage zu Grunde liegende Bedürfniss von allen Seiten, auch durch den Hrn. Minister des Inneren, anerkannt und der Antrag fast einstimmig behufs Ueberweisung an die Staatsregierung angenommen. Der Hr. Minister des Inneren sicherte demselben die wohlwollendste Erwägung zu, wenn er auch, wegen der Rücksicht, die auf die noch ausstehende Zustimmung des Herrenhauses und anderer betheiligter Staats-Verwaltungen zu nehmen ist, eine bestimmte Erklärung über die Hergabe des bezeichneten Platzes nicht geben konnte. Kommt binnen kurzem der Plan des bezgl. Neubaus — sei es an dieser oder einer anderen Stelle — zur Verwirklichung, so hoffen wir, dass für den Entwurf desselben, ebenso wie für den des Reichstageshauses, der Weg einer allgemeinen Konkurrenz gewählt werden möge.

Zu erwähnen dürfte noch sein, wie bei dieser Gelegenheit Hr. Abg. Dr. Reichensperger es sich nicht versagen konnte, daran zu erinnern, dass das für den Bau in Aussicht genommene Terrain seiner Zeit auch für das Reichstageshaus von ihm in Vorschlag

gebracht, und vom Reichstag akzeptirt worden sei. Der Vorschlag sei damals daran gescheitert, dass hervor ragende preussische Architekten mittels eines förmlichen Gutachtens erklärt hätten, der bezgl. Platz, auf welchem mittlerweile schon 3 mächtige Gebäude (Gewerbe-Museum, Ethnologisches Museum und General-Militär-Kasse) sich erheben und auf dem nunmehr noch das Gebäude des Abgeordnetenhauses untergebracht werden soll, sei nicht groß genug, um ein „würdiges“ Reichstagesgebäude darauf zu errichten. — Da Hr. Dr. Reichensperger dies ausdrücklich als ein phänomales Beispiel dafür anführte, „bis wohin hervor ragende preussische Architekten sich versteigen können“ und einige Tage darauf aus diesem angeblich „entsetzlichen Irrthum“ einen generellen Zweifel gegen die Zuverlässigkeit bautechnischer Gutachten ableiten zu können glaubte — eine Bemerkung, die im Hause ein „Sehr gut“ hervor rief — so sei uns gestattet, diesen Punkt klar zu stellen. Hr. Dr. Reichensperger hat verschwiegen, bezw. vergessen, dass die von ihm angegriffenen Architekten (Hitzig, Lucae, Ende) als eine „würdige“ Stellung des Reichstageshauses nur eine solche erachteten, in welcher das Gebäude, auf allen Seiten von Straßen umgeben und in seiner Hauptfront zu einem hervor ragenden Platze oder Straßenzuge in organische Beziehung gesetzt, so weit frei steht, um aus angemessener Entfernung ins Auge gefasst werden zu können. Eine solche Stellung ließ sich allerdings bei der eigenthümlichen Konfiguration des fraglichen Terrains nicht ermöglichen; für die z. Z. auf demselben errichteten Gebäude, die an Rang mit dem Reichstageshause nicht wohl sich messen können, hat man sie auch nicht für nothwendig erachtet, sondern mit diesen einfach die disponiblen Straßenfronten der verlängerten Zimmer- bezw. der Königgrätzer Straße besetzt. Es liegt also keineswegs ein „entsetzlicher Irrthum“ der angegriffenen Architekten sondern lediglich eine Verschiedenheit der Auffassung darüber vor, was das Reichstageshaus „würdig“ war. Allerdings haben sich seiner Zeit die Hauptvertheidiger jenes Vorschlages, die Hrn. Abg. Dr. Reichensperger und Berger, gewaltig dagegen ereifert, dass die Architekten in dieser Beziehung eine andere Meinung haben und größere Anforderungen stellen wollten als der Reichstag selbst. Ob mit Recht oder Unrecht können wir getrost der Entscheidung der Nation überlassen. —

(Fortsetzung folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Hannover. Versammlung am 11. Februar 1882. Hr. Rühlmann spricht über die Hannover'schen Wassersäulenmaschinen der Berggräthe Jordan (Vater und Sohn) in Clausthal und giebt zuerst einen Ueberblick über die Biographie des K. Jordan, welcher im Jahre 1779 geboren ist und nach vielen Selbststudien 1817 Maschinenmeister in Clausthal wurde und gleich Anfangs den Bau von Wassersäulenmaschinen für eine Grube in die Hände bekam. Nach dem Vorbilde der von Reichenbach'schen Maschinen konstruirte er nun eine Maschine, bei der zum ersten Male die schon früher vorgeschlagene Hinterwassersäule zur Ausgleichung der Last des Gestänges bei dessen Niedergang zur Anwendung kam.

Der Redner giebt eine eingehende Beschreibung der Maschinen, sowie der anfangs hierbei zu überwindenden Schwierigkeiten*, und der später hergestellten ähnlichen Anlagen von Jordan Vater und Sohn.

Alsdann machte Hr. Köhler an der Hand einer Skizze Mittheilungen über das Projekt zu einem Ehrenforum in Hannover und bezeichnet den südlich vom Theater gelegenen Platz als den geeignetsten Aufstellungsort für das event. hierher zu versetzende Leibnitz-Denkmal, sowie die in Aussicht genommenen Standbilder von Karmarsch und Strohmeier.

Wochenversammlung am 15. Februar 1882. Hr. Baurath Hase spricht über die Konkurrenz-Entwürfe zur Kirche in Eimsbüttel bei Hamburg, bei der 3 gleiche Preise unter die Hrn. Hauers in Hamburg, Otzen und Vollmer in Berlin vertheilt wurden. Nach einer eingehenden Beschreibung von Eimsbüttel, dessen Gemeinde zwischen Harvestehude und Altona liegt und 12 000 Einwohner zählt, wird ein Ueberblick über die vielen tüchtigen Projekte gegeben, deren Prüfung durch die vorbereitenden Arbeiten der Hamburger Baubehörde sehr erleichtert worden sind.

Bei Erläuterung der preisgekrönten Entwürfe konnte der Redner bei dem Otzen'schen Entwurfe nicht verhehlen, dass die Größe des Altarraums als viel zu klein für die Zwecke des evang. Kirchendienstes sich erweist. In dem vorliegenden Falle beträgt die Zahl der Kommunikanten durchschnittl. 150, oft sogar noch weit mehr, für welche Zahl ein ausreichender Chorplatz geschaffen werden muss, der nach Form und Ausstattung den im Chore vorzunehmenden feierlichen Handlungen (Kommunion, Konfirmation, Kopulation etc.) entspricht. Wenn Otzen mit einer Anordnung des Altars in einem für den Altar selbst eben ausreichenden Raume, vor welchem die ganze Gemeinde sitzt, der Idee der evang. Kirche zu entsprechen glaubt (im Gegensatz zu der in der kath. Kirche vorherrschenden Abgeschlossenheit des Chores und des Hochaltars von der Gemeinde) so dürfte bei dieser Auf-

fassung wohl ein kleines Missverständniss obwalten, da die Anordnung eines der Gemeinde breit sich öffnenden Chores keineswegs der Idee der evang. Kirche widerspricht; es dürften sich auch wohl nur sehr wenige evang. Christen finden, welche jener die Kirche vernichtenden Idee zustimmen möchten.

Da der Hauers'sche Plan unter den drei preisgekrönten Entwürfen am leichtesten sich so umgestalten lässt, dass er allen Anforderungen genügen würde, haben die Preisrichter dem Kirchenvorstande empfohlen, den Hauers'schen nach Anleitung der von dem Preisrichtern gegebenen Motive umzuarbeitenden Plan der Ausführung zu Grunde zu legen.

Wochenversammlung am 22. Februar 1882. An der Hand zahlreicher Photographien der Bogenbrücke über den Ohio zu St. Louis, welche ein früherer Studirender der hiesigen Hochschule, Herr Schwanecke, übersandt hatte, macht Hr. Dolezalek ausführliche Mittheilungen über diesen am 4. Juli 1874 vollendeten Bau, an den sich eine längere Besprechung anschließt, an der sich die Hrn. Barkhausen, Dolezalek, Garbe, Keck und Launhardt betheiligen. Von Letzterem wird hervor gehoben, dass die Ohiobrücke keine glückliche Nachahmung der Coblenzer Bogenbrücke zu nennen wäre und dass sich große Spannungen in Folge der verschiedenen Temperatur-Einwirkungen bilden, welche Einflüsse z. B. auch die Coblenzer Träger seitlich ausbiegen lassen; auch die Detailkonstruktionen der Ohiobrücke lassen viel zu wünschen übrig und ebenso wäre die Montirung vom Scheitel aus zweckentsprechender gewesen.

Es werden dann noch die Vor- und Nachtheile der Stahlkonstruktionen beim Brückenbau, die Versuche, welche die holländ. Regierung in Düsseldorf anstellen ließ, erörtert* und einige Beispiele von Brücken in Holland resp. Oesterreich, bei denen Stahl beim Bau der Träger verwendet wurde, aufgeführt u. a. die der österreich. Lokalbahn Ebersdorf-Würbenthal, wo in 13 Fällen Stahl verwendet wurde. Der hierbei benutzte Bessemerstahl hat eine Zugfestigkeit von 42—47 kg und wird mit 10 kg pro qmm beansprucht. Der Preis pro fertiger Brücke einschließlich Anstrich ist 370 M.**

Hauptversammlung am 1. März 1882. Auf Antrag des Vereins deutscher Ingenieure wird zur Prüfung des Patent- sowie Marken- und Musterschutz-Gesetzes eine Kommission von 4 Mitgliedern gewählt; ebenso zur Prüfung des Projekts eines Galleriegebäudes in Hannover für die zerstreut und mangelhaft aufbewahrten Kunstgegenstände des Herzogs von Cumberland nach lebhafter Debatte. — Alsdann berichtet Hr. Garbe über die Münchener Thesen betreffs besserer Ausnutzung des Wassers. Koreferenten sind die Vereine in Berlin und Stuttgart; ebenso referirt Hr. Garbe über die Frage der praktischen Beschäftigung

* Beschreibung dieser Maschinen durch Jordan. S. Karsten's Archiv f. Mineralogie, Geognosie, Bergbau etc., Hüttenkunde. Bd. X, 1837, S. 237. — *Annales des Mines*. Bd. VIII 1835 S. 247.

* Deutsche Bauzeitung 1881, S. 220.

** Wochenschrift des öterr. Ingen.-Vereins 1880, S. 214.

behufs Ausbildung der jüngeren Techniker und nahm die Kommission den gleichen Standpunkt wie der niederrheinische Verein ein, wonach also eine Beschäftigungsweise ähnlich wie beim Justizdienste angestrebt wird. Der Gegenstand wird auf Antrag von Hrn. Schwering in einer der nächsten Versammlungen zur Debatte kommen.

Die Diskussion der Frage über Feuersicherheit der Theater wird von Hrn. Unger weiter geführt und es werden namentlich die Seite der Gesetzgebung sowie die Verhältnisse hiesiger Theater besprochen. An der Debatte theilnehmen sich besonders die Hrn. Frühling und Wilsdorff.

In der Versammlung am 8. März 1882 setzt Hr. Unger die Diskussion über die Frage der Feuersicherheit der Theater fort, verliest die 15 Thesen des Dresdener Vereins und bespricht die Gesetzgebung. Die hiesigen Theater werden von ihm einer scharfen Kritik unterzogen, welche jedoch, als theilweise übertrieben, von Hrn. Garbe bekämpft wird.

An der Diskussion theilnehmen sich die Hrn. Barkhausen, Dolezalek, Garbe und Unger.

Verein für Eisenbahnkunde. Versammlung am 14. Februar 1882. Diskussion über den in der letzten Sitzung gehaltenen Vortrag des Hrn. Dr. Wedding „über die Bedingungen der deutschen Eisenbahn-Verwaltungen für die Lieferung von Schienen, Radreifen und Achsen aus Flusseisen, vom Standpunkte der Fabrikation.“ (Cfr. No. 14 cr. dies. Zeitg.)

Hr. Wöhler bemerkt, dass sein in No. 89 der Dtschn. Bztg. vom Jahre 1876 unter der Ueberschrift: „Die Klassifikation von Eisen und Stahl“ dargelegtes Programm, an welchem er auch ferner fest gehalten, im allgemeinen mit der Auffassung des Hrn. Wedding überein stimme und dass er nur einige Einzelheiten, über welche eine Meinungsverschiedenheit stattfindet, besprechen wolle. Es sei als außer Zweifel stehend anzuerkennen, dass unter Umständen, wie beispielsweise in dem harten Winter von 1879/80 auf fast allen deutschen Bahnen vorgekommen, viele Schienen und Radreifen brechen können, welche aus vollkommen bedingungsmäßigem Material hergestellt sind und ebenso, dass Schienen und Radreifen aus geringerem Material keineswegs sich durchaus schlecht im Betriebe verhalten — beides deshalb, weil außer der Qualität des Materials noch eine erhebliche Zahl anderer Einwirkungen in Betracht komme. Dass geringeres Material sich durchweg schlecht verhalten müsse und dass, wenn dies nicht der Fall, dadurch erwiesen sei, die Lieferungs-Bedingungen hätten nicht richtiges Maass gehalten, könne nicht im Ernst behauptet werden. Es sei nur anzunehmen, dass der Prozentsatz an Verlust und Bruch unter übrigens gleichen Verhältnissen um so größer sein würde, je geringer die Qualität des Materials ist.

Bezüglich der Frage, ob die Kontraktion oder die Dehnung mehr geeignet ist, als Maass für die Zähigkeit benutzt zu werden, erörtert Hr. Wöhler den Hergang bei der Zerreißprobe näher und zieht daraus den durch die Praxis bethätigten Schluss, dass bei wenig zähem Material dessen Bruch erfolgt, bevor sich eine Einschnürung bildete, Kontraktion und Dehnung etwa denselben Prozentsatz haben, also beide für die Messung der Zähigkeit geeignet sind, während die Dehnung um so weiter hinter der Kontraktion zurück bleibt, je früher sich eine Einschnürung bildet und je zäher das Material ist. Der Einwand dagegen, dass die Bedingungen als Qualitätszahl eine Ziffer vorschreiben, welche durch die Summe der Festigkeits- und Kontraktions-Ziffer gebildet wird und der Vorwurf, dass es unlogisch sei, die als gegenseitige Aequivalente betrachteten Maasse der Festigkeit und der Zähigkeit zu addiren, sind unberechtigt. Die Kommission des Ver. deutsch. Eisenb.-Verwaltungen fand, unter sorgfältiger Benutzung aller ihr zu Gebote stehenden Versuchs-Resultate und Erfahrungen, dass man ein für die Produkte der rheinischen und westfälischen Hüttenwerke gut zutreffendes Maass erhalte, wenn man die Festigkeitszahl in $\frac{1}{2}$ pro qmm als Aequivalent für die Kontraktionszahl des Zerreißungs-Querschnitts, ausgedrückt in Prozenten des ursprünglichen Querschnitts, annimmt. Um die Grenzen, innerhalb deren die Aequivalente in Festigkeit und Zähigkeit gegenseitig als Ersatz angenommen werden können, auszudrücken, setzte die Kommission eine Minimal-Festigkeit und eine Minimal-Kontraktion fest, wobei dann die Minimal-Festigkeit mit der größeren Kontraktion und die Minimal-Kontraktion mit der größeren Festigkeit verbunden sein muss.* Die Forderung der Hüttenleute, dass, wenn das eine Mal die geringere Zähigkeit, das andere Mal die geringere Festigkeit genügt, auch beide mit einander verbunden genügen müssen und deshalb die Qualitäts-Zahl zu ermäßigen sei, ist nicht richtig, wie an einem Beispiel erläutert wird.

In Betreff der Bedenken des Hrn. Dr. Wedding darüber, dass die Salzburger Vereinbarung als Schienenmaterial einfach Flusseisen vorschreibt, während die Festigkeit im zulässigen Minimum und die Kontraktion im Maximum einem Flusseisen angehöre, welches sich noch nicht härten lasse, weist der Vortragende auf den noch nicht genügend präzisirten Unterschied zwischen Flusseisen und Flusstahl hin und bemerkt, dass, wenn die Festigkeit und Zähigkeit des Materials über dasselbe entscheidend sein soll, der gewählte Name gleichgiltig ist. Der Ansicht des Hrn. Dr. Wedding, dass an Stelle der Kontraktion die chemische Zusammen-

setzung zu ermitteln sei, tritt der Vortragende ebenfalls nicht bei; derselbe bemerkt, dass nach den auf Kosten des Ver. deutsch. Eisenb.-Verwaltungen ausgeführten chemischen Analysen verschiedener Eisensorten ein Zusammenhang, wie ihn Dr. Wedding gefunden hat, nur insoweit zu erkennen sei, als das Quantum der Beimischungen, wo es zu groß war, in einzelnen Fällen ungünstig einwirkte; in anderen Fällen habe es einen solchen Einfluss nicht geübt.

Den Vorwurf der Hüttenleute, dass die Bedingungen der Eisenbahn-Verwaltungen nur höhere Produktions-Kosten veranlassen, ohne entsprechenden Nutzen zu bringen und dass daraus Schwierigkeiten bei der Fabrikation erwachsen, welche der Eisenindustrie großen Schaden zufügen, weist der Vortragende unter Anführung mehrerer Thatfachen zurück, wonach die Schwierigkeiten, welche vielleicht früher den Hüttenwerken aus den Lieferungs-Bedingungen erwachsen, jetzt völlig als überwunden anzusehen sind und die große Steigerung der Qualitätszahl von 85 auf 91 und 100 die Fabrikations-Kosten noch nicht um 3 % erhöht hat.

Hr. Dirksen hebt hervor, dass die Hüttenwerke, statt gegen die Bedingungen Opposition zu machen, eigentlich dankbar für die strengen Anforderungen sein sollten, da durch diese die erhöhte Güte des Materials herbei geführt und bekannt geworden sei und weil die Kosten von den Eisenbahn-Verwaltungen getragen worden seien. Die Bedingungen sind vor der Lieferung bekannt gemacht und jede Hütte, welche der Fabrikation gewachsen ist, muss vollständig wissen, welcher Prozentsatz an Fehlmaterial sich bei ihrer Fabrikation ergeben wird und danach ihren Preis stellen. Eingehend auf einzelne von Hrn. Dr. Wedding gegen die Lieferungs-Bedingungen erhobenen Vorwürfe, spricht der Vortragende die Ansicht aus, dass die Zerreißversuche nicht absolut maassgebend sein können, dass daneben auch die Schlag- und Biegeproben zu machen sind, dass diese aber nicht von gleichem Werth mit den Zerreißversuchen sind. Die nach der Abnahme auf dem Hüttenwerk vorgenommene Nachrevision an Ort und Stelle ist nicht unnöthig, da thatsächlich bei dem Transport oft Kantenrisse und dergl. entstehen und einen nicht unbedeutenden Prozentsatz an Bruch erzeugen. Ebenso verhält es sich mit anderen besonderen Vorschriften einzelner Verwaltungen, wie z. B. mit derjenigen, dass eine Quantität der zuerst gewalzten Schienen der Verwaltung vor der Anfertigung weiterer Schienen zur Besichtigung und Probe zugesandt werden muss, und derjenigen über die Art des Transportes und in Betreff der Mittheilung über die vorgenommene chemische Probe. Alle diese und ähnliche Vorschriften sind den Produzenten vorher bekannt, den Verwaltungen kann das Recht zu ihrer Formulierung nicht bestritten werden. Dem Vorschlag des Hrn. Dr. Wedding, alle Zerreißversuche bei der amtlichen Versuchsstation in Berlin machen zu lassen, tritt Hr. Dirksen nicht bei; er glaubt, dass die Versuche ebenso gut auf den Hüttenwerken gemacht werden können und dort schneller erfolgen, sowie dass die Hütte und der abnehmende Beamte daselbst bei den Versuchen das Material gründlicher kennen lernen.

Hr. Haarmann versichert, dass die Produzenten gern bereit sind, bei der Anstellung von offiziellen Experimenten mitzuwirken. Wenn Hr. Dirksen sagt, dass durch die rigorosen Ansprüche der Konsumenten die Qualität von Eisen und Stahl sich gehoben haben, so ist dagegen zu bemerken, dass diese großen Ansprüche nur gestellt werden konnten, nachdem auf dem Gebiete der Eisenhüttenkunde so große Fortschritte vorlagen. Redner geht sodann auf die chemische Zusammensetzung von Eisen und Stahl ein und weist nach, dass beispielsweise der Osnabrücker Stahl eine ganz andere Zusammensetzung hat, als ihn Hr. Dudley von einem guten Stahl fordert; der Osnabrücker Stahl sei aber dennoch ein anerkannt vorzügliches Material. — Die Brüche von Schienen und Bandagen sind nicht immer durch das Material derselben veranlasst, sondern oft durch abnorme Zustände einzelner Stücke, wie durch Blasen, welche in einem, in einen heißen Ofen gesetzten Stahlblock entstehen oder durch große Spannungen, welche kalt ausgewalzten Schienenblöcke in den Schienen liefern. Die Werke haben selbst das größte Interesse, gutes Material zu liefern, in Rücksicht auf die Garantie und ihr Renommé. Die Proben haben nicht den Werth, den man von ihnen erwartet; trotzdem sind sie nicht ganz zu verwerfen, nur müssen sie sachgemäß und rationell vorgenommen werden. (Schluss folgt.)

Architekten- und Ingenieur-Verein in Bremen. 143. Sitzung am 11. März 1882; Vorsitzender: Hr. Runge. Nach einer kurzen Debatte über die beim Verbands eingegangenen Thesen des Sächs. Ing.- und Arch.-Vereins, betreffend Feuer-schutz-Maassregeln für Theater, welche schliesslich einer Kommission zu näherer Prüfung übergeben werden, bespricht Hr. Zacherl die Beleuchtung antiker Gebäude auf Grund von ihm an den Ruinen Pompejis gemachter Wahrnehmungen. Die Art der Beleuchtung der Innenräume von 2 Gebäudegruppen: der Wohnhäuser und der Tempel, ist noch vielfach unbekannt.

Was zunächst die ersteren betrifft, so sind es fast ausschliesslich die Ruinen Pompejis, welche Aufschluss geben müssen, über alle schwebenden Fragen. Um 2 Höfe, Atrium und Peristylum, gruppiren sich die Wohn-, Schlaf- und Wirthschaftsräume. Die Beleuchtung dieser Räume erfolgte nur in seltenen Fällen durch Fenster von den Höfen aus. Empfangen die übrigen Räume ihr Licht nur durch die Thüren oder waren etwa Oberlichter angebracht? Hierüber könnte die Balkenlage Aufschluss geben. In

* Vergl. u. a. D. Bztg. 1881, S. 34.

den Mauern lassen sich an den Räumen, welche eine Balkenlage gehabt haben, die sorgfältig gemauerten Oeffnungen für die Aufnahme der Balkenköpfe erkennen. Diese Aussparungen beginnen bei allen niedrigen Räumen sowie denjenigen höheren Räumen, welche entweder nach dem Atrium oder Peristylum zu Fenster besitzen oder nach diesen Höfen keine Scheidewand haben, (*alae, tablinum, oeci*) dicht an den Wänden, mit welchen die Balken parallele Lage hatten und vertheilen sich in regelmäßigen Abständen über die Seitenwände. Bei dieser Anordnung ist ein Anhaltspunkt für Annahme eines Oberlichtes nicht vorhanden, die betreffenden Räume konnten solches auch entbehren. Bei größeren, höheren und geschlossenen Räumen ist jedoch in der Disposition der Löcher für die Balkenköpfe eine auffallende Abweichung zu erkennen, denn dieselben sind auf eine Entfernung von 0,7 bis 1,2 m von der nach der Strafe gekehrten Mauer nicht vorhanden, während übrigens die Seitenmauern dieselben in regelmäßigen Abständen zeigen. Ist die nach der Strafe gekehrte Mauer genügend hoch erhalten, so lässt sich eine über der Balkenlage befindliche große Lichtöffnung stets mit Sicherheit erkennen. Durch diese Lichtöffnung und die in der Balkenlage vorhandene Aussparung ist die Beleuchtung des unterhalb der Balkenlage befindlichen Raumes erfolgt. Der Grund für Vermeidung von tief liegenden Fensteröffnungen, die den Raum direkt erleuchten, wird darin zu suchen sein, dass niedrig belegene Oeffnungen leicht der Kälte den Eintritt und den Einblick aus den nahe gegenüber liegenden Gebäuden gestattet hätten. Diese eben besprochene Beleuchtungsweise lässt sich nur noch in verhältnismäßig seltenen Fällen konstatiren, da die Mauern der höheren Wohnräume nur in Ausnahmefällen bis zur Höhe der Balkenlage erhalten sind, was aus dem Gange der Verschüttung zu erklären sein mag; denn die erste Verschüttung hatte wahrscheinlich nur eine Höhe von ca. 4,0 m und nach dieser wurde gewiss von den früheren Bewohnern alles noch Erreichbare abgetragen und geborgen, so namentlich unverbrannte Balkenlagen; es sind daher die über denselben befindlichen Mauertheile nicht mehr vorhanden.

Die Tempel werden bekanntlich in Kultus- und Festtempel eingetheilt. Die schmale Cella der ersteren bedurfte nur wenig Licht, es war sogar vielleicht beabsichtigt, den Raum in einem Dämmerlicht zu erhalten und nur das Götterbild künstlich zu beleuchten. Es genügt also wahrscheinlich in den meisten Fällen die Beleuchtung durch die Thür. Bei dorischen Tempeln waren vielleicht auch einzelne der Metopenfelder offen, worauf eine Stelle in Euripides „Iphigenie bei den Tauriern“ hinzuweisen scheint. V. 110—115. Bei jonischen Tempeln finden sich auch Fenster an den Langseiten. — Die Festtempel waren geräumiger. Bötticher hatte nachgewiesen, dass dieselben durch Tageslicht erleuchtet sein mußten. Man nimmt nach ihm an, dass die meisten derselben sog. Hypäthral-Tempel gewesen seien. Für diese Annahme ist kein tatsächlicher Anhaltspunkt an den Bauten selbst vorhanden, sondern nur die bekannte Stelle im Vitruv, die manche Widersprüche enthält, konnte Aufschluss geben. Zugegeben jedoch, dass solche Tempel mit offenem Mittelraum der Cella vielleicht in der Verfallzeit der Kunst gebaut wurden, so ist doch Bötticher's Annahme zu weit gehend, dass alle Tempel mit gedoppelter innerer Säulenstellung einen unbedachten Raum (Hypäthron) in der Cella hatten. Es ist nicht gerechtfertigt anzunehmen, dass diejenigen Tempel, welche auf ihrem Cellaboden keinerlei Anlage für Ableitung des einfallenden Regenwassers zeigen, in dieser Weise beleuchtet wurden, da doch u. a. beispielsweise die Ausgrabungen in Olympia gezeigt haben, mit welchem Verständniss die Grie-

chen für Entwässerung ihrer Plätze etc. gesorgt haben. Die Anlage von inneren Säulenreihen lässt sich aus anderen, konstruktiven und ästhetischen Gründen erklären: einerseits um die lichte Weite für die Deckbalken des Cellaraumes zu verringern und die Anlage von Galerien zu ermöglichen, andererseits um das Prinzip des Aufsenbaues: Auflösung der schweren Mauermaße in ein System von konzentrirten Kräften und Lasten, auch auf das Innere zu übertragen.

Bötticher nimmt an, dass, da die Festtempel nur zeitweilig benutzt wurden, die Dachdeckung über einem Theile des Mittelraumes vor Benutzung beseitigt, nach derselben wieder hergerichtet worden sei. Dem Vortragenden will dieser Ausweg nicht einleuchten; denn abgesehen davon, dass eine derartige Beseitigung der Dachflächen immerhin ziemlich viel Zeit in Anspruch nehmen und häufig dann fehlen würde, wenn sie am nöthigsten wäre, würde eine derartige mangelhafte Einrichtung wenig harmoniren mit der übrigen monumentalen und geistvollen Anlage dieser Tempelbauten. Auch wurden dieselben nicht nur bei Gelegenheit der großen Feste benutzt, sondern sie wurden das ganze Jahr über von zahlreichen Fremden besucht, welche die im Innern aufgestellten Goldelfenbein-Bilder, Meisterwerke der größten Bildhauer aller Zeiten, anzustauen kamen.

Die Einführung des Lichts durch das Dach bietet die einzige Möglichkeit einer ausreichenden Beleuchtung des Innern. Zur Herstellung eines solchen Oberlichtes ist es nothwendig, sowohl die Celladecke als die Dachfläche zu durchbrechen. Bringt man nun diese beiden Oeffnungen nicht senkrecht über einander an, sondern in der Weise, dass die Decke des östlichen, dem Volke zugänglichen Theiles der Cella zwischen den Säulenstellungen durchbrochen wird, die Lichtöffnung im Dache über dem anstossenden Pronaos liegt, so dass also die Beleuchtung nicht durch Zenithlicht, sondern durch schräg einfallendes Licht erfolgt, so erzielt man Folgendes: Das Regenwasser wird von der Cella abgehalten, da über der Deckenöffnung in derselben ja noch das Dach liegt. Das durch die Dachöffnung auf die Steinplatten der Pronaosdecke fallende Regenwasser wird seitlich in die Dachrinnen abgeführt. Durch die schräge Führung des Lichtes wird die Beleuchtung des Götterbildes im Innern der Cella eine sehr günstige, da es im Belieben des Baumeisters steht, die Oeffnungen so zu disponiren, dass das einströmende Licht direkt auf dasselbe fällt. Besafs die Cellawand nach dem Pronaos zu eine Giebelmauer, so mußte diese mit Oeffnungen versehen werden.

In einer größeren Skizze führt sodann der Vortragende einen Rekonstruktions-Versuch des Parthenon auf Grundlage des Penrose'schen Grundrisses mit Anwendung dieser Beleuchtungsweise vor. Um die Firstlinie nicht zu durchbrechen, sind zwei Dachöffnungen von zusammen ca. 50 qm GröÙe zu beiden Seiten des Firstes über dem Pronaos angeordnet. Die Giebelwand der Cella ist durch Fenster von ca. 25 qm Fläche durchbrochen. Der Redner hält diese GröÙen für ausreichend zur Beleuchtung der Cella. Derselbe bemerkt zum Schlusse, er habe nur nachweisen wollen, dass eine Beleuchtung der sogenannten Hypäthral-Tempel möglich sei, ohne Annahme eines unter freiem Himmel liegenden Raumes im Innern des Tempels.

Der Vorsitzende spricht dem Vortragenden den Dank des Vereins aus für den interessanten Vortrag, der eine Frage behandelte, die bereits in früherer Zeit zu lebhaftem Meinungsauseinanderkommen Anlass gegeben habe, ohne dass sie zu einem Abschluss gebracht sei. Seiner Ansicht nach habe die vorgetragene Idee viel für sich.

— g.

Vermischtes.

Die Grundsteinlegung zur Dankeskirche in Berlin, einer durch freiwillige Beiträge gestifteten monumentalen Erinnerung an die Rettung Sr. M. des Kaisers aus den Attentaten d. J. 1878, ist am 22. d. M., dem kaiserlichen Geburtstage, feierlich vollzogen worden. Die neue Kirche, ein Werk des Bauraths A. Orth, dem Berlin bereits die Zionskirche verdankt, erhält ihre Stelle im Norden der Stadt, auf dem Weddingplatz, und wird als ein Zentralbau von origineller Anlage und Konstruktion, mit einem Frontthurm errichtet. Wir sind in der Lage, unsern Lesern auf S. 139 bereits die Grundrisse des Gebäudes vorführen zu können, denen wir in einer der nächsten Nummern u. Bl. eine perspektivische Ansicht und einen Längendurchschnitt der Kirche mit den entsprechenden Erläuterungen folgen lassen werden.

Personal-Nachrichten.

Preußen.

Die zweite Staatsprüfung haben bestanden: a) im Bauingenieurfache: Otto Sprengell aus Lüneburg, Gustav Ziesemann aus Kreuz, Prov. Posen; b) im Maschinenbaufach: Karl Gilles aus Eschweiler, Kreis Aachen, Paul Kurth aus Frechen bei Köln a. Rh.; c) in beiden Fachrichtungen gleichmäßig: Alwin Nawrath aus Posen und Karl Leeg aus Elbing.

Die erste Staatsprüfung für das Bauingenieurfach haben bestanden: Johannes Hansen aus Wittkiel, Kr. Flensburg und Wilhelm Hugo Bischoff aus Kammerfurth.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. Auf Wunsch des Autors berichtigen wir einige der größeren Druckfehler, die sich leider in den Bericht über die Konkurrenz zum Nationaldenkmal in Rom eingeschlichen haben:

No. 16, pag. 89, Sp. 1, Z. 12 von oben: „und dem“ statt „aus dem“, 89, Sp. 2, Z. 2 von unten: „und der GröÙe“ gegenüber „und die GröÙe“.

No. 18, pag. 103, Sp. 2, Z. 11 von unten: auf die „Piazza Venezia“ statt „Palazzo Venezia“

104, Sp. 2, Z. 7 von oben: „so fort“ durch 7 Zonen statt „so fast“.

No. 20, pag. 112, Sp. 1, Z. 4 von oben: „ganzer“ statt „gegen“, 114, Sp. 1, Z. 13 von oben: „nur“ statt „und“ — nur auf das Gesetzmäßige beschränkt —

115, Sp. 1, Z. 15 von oben: „von im vollen Kreis geschlossenen“ statt „einem vollen Kreis geschlossener“,

116, Sp. 2, Z. 4 von oben: anschließenden „Hallenbauten“ statt „Hügelbauten“.

Anfrage an den Leserkreis. Bestehen Erfahrungen darüber, welche Höhe dem Schornstein eines mit Steinkohlen-Feuerung betriebenen Ziegelfofens gegeben werden muss, damit die ausgestoßenen Rauchgase dem Pflanzenwuchs benachbarter Grundstückstücke entweder keinen oder keinen erheblichen Schaden zufügen können?

Es wird um Mittheilung von Litteraturquellen über Briquet-Fabrikation sowie Zeichnung von Fabriken ersucht, die sich mit der Herstellung der zur Briquet-Fabrikation erforderlichen Maschinen befassen.

Inhalt: Das Projekt zur Anlage eines neuen fiskalischen Packhofs in Berlin.
— Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg.
Vermischtes: Wasserfeste flüssige Zeichentusche. — Von der technischen Hoch-

schule in Braunschweig. — Brückenbau über den Main bei Kostheim. — Konkurrenz. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Das Projekt zur Anlage eines neuen fiskalischen Packhofs in Berlin.

Dem Abgeordnetenhaus ist vor kurzem eine Vorlage, betr. die Errichtung eines neuen fiskalischen Packhofs in Berlin gemacht worden, deren Inhalt zu einer eingehenden öffentlichen Besprechung heraus fordert.

überschlägen vorliegen, die der Landesvertretung zur Auswahl präsentiert sind. Der Vorlage ist eine umfassende Beleuchtung der beiden Projekte beigegeben, die an einzelnen Stellen leider nicht als zutreffend, an andern nicht als erschöpfend anerkannt

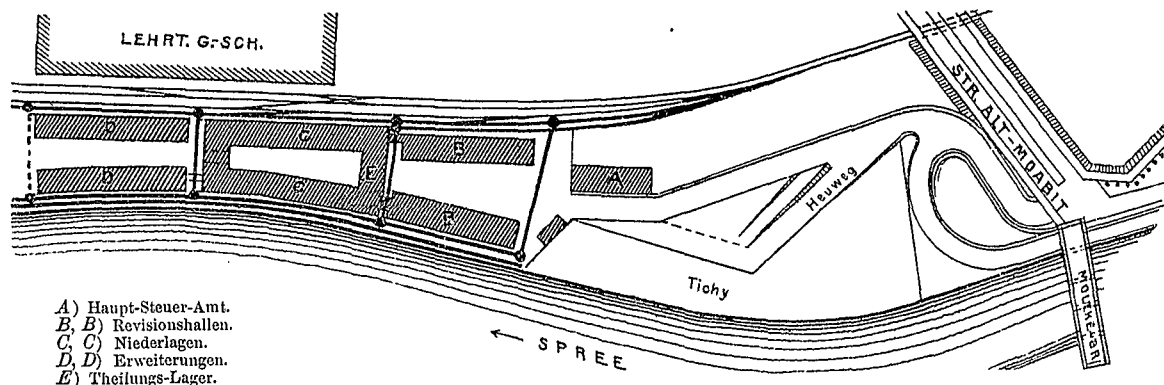


Fig. 1. Regierungs-Projekt I.

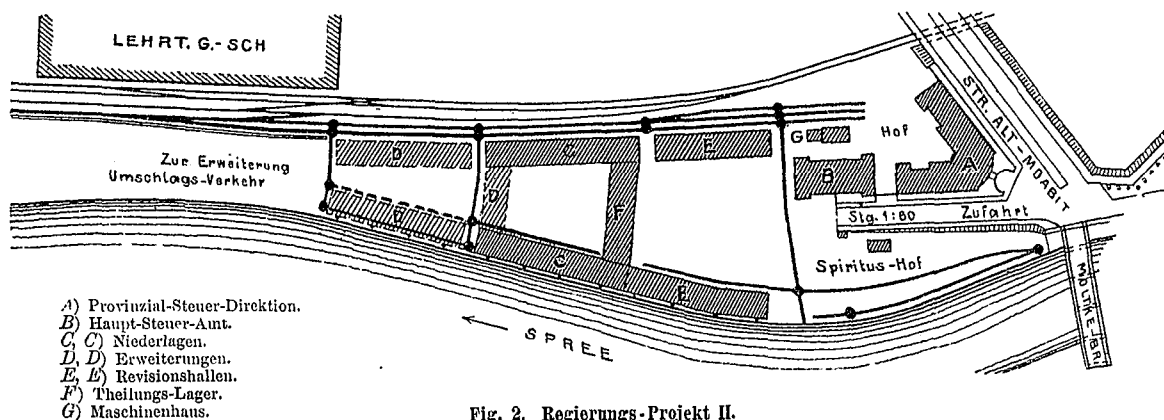


Fig. 2. Regierungs-Projekt II.

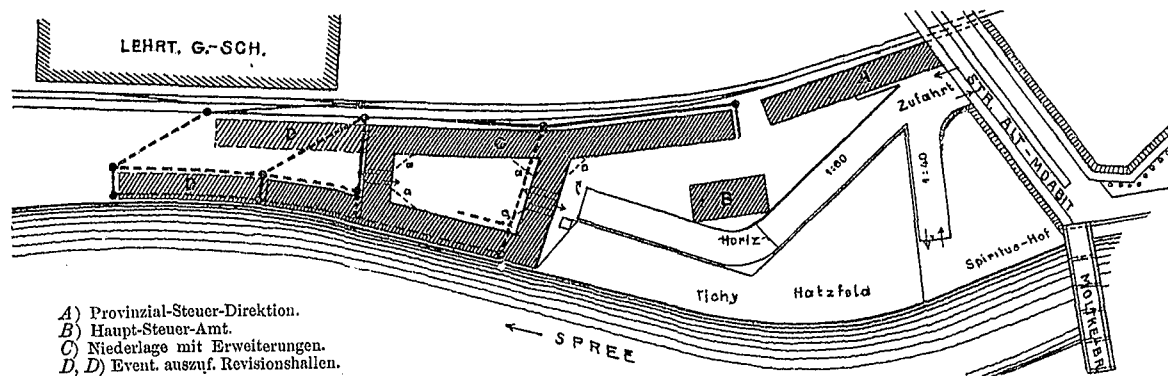


Fig. 3. Gegen-Entwurfs-Skizze zum Projekt I.

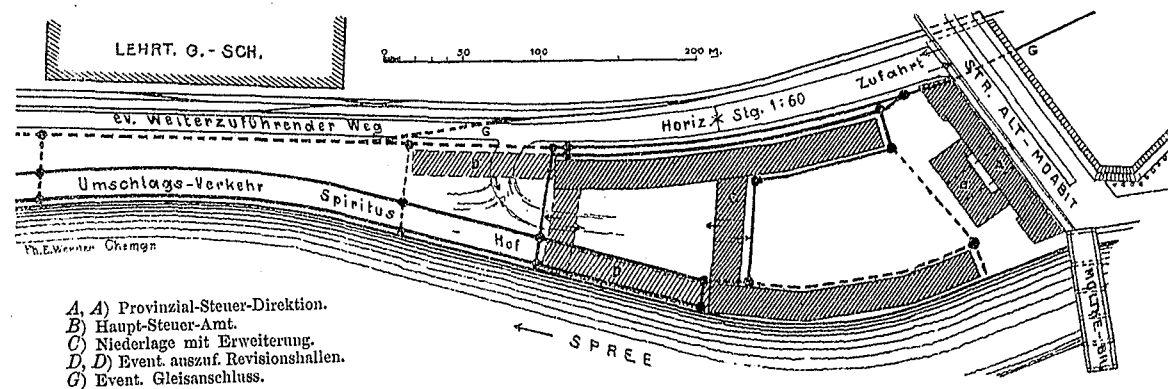


Fig. 4. Gegen-Entwurfs-Skizze zum Projekt II.

Der gegenwärtige Packhof auf der Museums-Insel soll durch eine eben unterhalb der Alsenbrücke am rechten Ufer der Spree geplante Anlage ersetzt werden; die Vorarbeiten dazu sind so weit gefördert, dass zwei generelle Projekte nebst Kosten-

werden kann; es wird Aufgabe der gegenwärtigen Mittheilung sein, diese Ansicht zu begründen.

Die in der Begründung enthaltenen Erläuterungen lassen zunächst eine für die Beurtheilung der neuen Anlage erforder-

liche systematische Zusammenstellung über Umfang und Art des Berliner Packhofs-Verkehrs vermissen und etwa eben so ungenügend als die statistischen Angaben ist vom technischen Standpunkte aus dasjenige, was die Vorlage bezüglich der Anforderungen an die neue Packhofs-Anlage auseinander setzt. Nichts wird gegen die Auffassung der Denkschrift einzuwenden sein, dass im Interesse des Dienstbetriebes, rascher Entscheidungen und Personalsparniss eine möglichst geringe räumliche Entfernung zwischen Packhof und den Büreaus der Lokal- und Provinzial-Steuerverwaltung wünschenswerth sei. Doch wird die Erweiterung dieser Auffassung dahin, dass die unmittelbare Verbindung von Packhof und Provinzial-Steuerverwaltung ein „dringendes Bedürfniss“ sei, mit Grund abgewiesen werden können, weil z. B. nicht einzusehen ist, was ein wesentlicher Theil der Provinzial-Zollverwaltung, die Erbschaftsstempel-Verwaltung, mit dem Packhofe zu thun hat. Ein aus technischen Gründen für letzteren besonders werthvolles Grundstück mit jener Anlage sammt den zugehörigen Beamtenwohnungen zu belasten, möchte nur unter außergewöhnlichen Verhältnissen, die hier keineswegs vorliegen, zu rechtfertigen sein. —

Auffällig ist in der Denkschrift die sehr kurze Behandlung, welche die Revisionshallen gefunden haben. Es handelt sich hier um Bauten, die in den beiden Projekten einen ganz ungewöhnlichen Raum beanspruchen; dennoch sehen wir uns in der ganzen Denkschrift vergebens nach irgend einer Begründung der projektirten Gröfse dieser Hallen um.

Für das Raumbedürfniss der Revisionshallen ist das Maximum des täglichen Güter-Ein- und Ausgangs bestimmend. Einem nach pag. 7 der Begründung durchschnittlich jährlich ca. 7 Mill. kg betragenden Quantum auf dem Packhof lagernder Waaren entspricht ein tägliches Eingangs-Maximum von 70 000 kg und hierfür würde der erforderliche Stapelraum sich zu $\frac{70\,000}{350} = 200 \text{ qm}$

ergeben. Rechnet man für den keinen Stapelraums bedürftenden, nur Aufzüge und Waagen passirenden, ebenfalls zu 70 000 kg angenommenen Maximal-Ausgang 100 % und für Gänge, Büreaus und Manipulations-Räume 300 % der für den Eingang berechneten Stapelfläche hinzu, so ergeben sich: $200 + 200 + 600 = 1000 \text{ qm}$ als gesamtes Raumbedürfniss für die Revisionsräume der neuen Packhofs-Anlage.

Das in den Regierungs-Projekten im Niederlags-Gebäude für Revisionsräume bestimmte Perron-Geschoss enthält aber schon $2 \cdot 15 \cdot 96 = 2880 \text{ qm}$ Grundfläche, ist also für seinen Zweck mehr als ausreichend und macht die Ausführung besonderer Revisionshallen-Gebäude, die im Umfang von noch ca. 2500 qm vorgesehen sind, überflüssig. Man könnte versucht sein, anzunehmen, dass die enorme Längen-Ausdehnung der Revisionshallen (96 m) ihre Begründung in dem durch den täglichen Maximal-Ein- und Ausgang bedingten Erforderniss an Ladefronten-Länge besäße; doch erscheint diese Ansicht nicht stichhaltig, da schon die Längen-Ausdehnung der in dem Niederlags-Gebäude selbst vorgesehenen Revisionshalle noch für einen das Doppelte des gegenwärtigen erreichenden Niederlage-Verkehr genügen würde. Den ziffermäßigen Nachweis hierzu können wir uns füglich ersparen.

Wollte man ferner als möglichen Grund der Anlage besonderer Revisionshallen-Gebäude etwa den annehmen, dass ein weit gehendes Bedürfniss nach großen Revisions-Sälen, z. B. für Manufakturen, vorliege, so ist nachzuweisen, dass derartige Räume an anderen Stellen in einer Weise beschafft werden können, bei der die große unzweckmäßige Längen-Ausdehnung der Packhofs-Anlage vermieden wird.

Diesem nach liegt es nahe, die Bestimmung der Revisionshallen-Bauten aus Motiven besonderer Art zu erklären. Hierzu treffen wir nun an mehreren Stellen der Vorlage auf eine Anschauung über die Bestimmung und den Charakter einer Packhofs-Anlage, welche kaum allgemein getheilt wird. Die Regierung scheint in einem vollkommenen Packhof eine Zentral-Zollabfertigungs-Stelle zu sehen, an welche sämtliche mit der Eisenbahn eingehenden zollpflichtigen Güter und auch solche, die sofort in den freien Verkehr übertreten, heran zu ziehen wären. Wir meinen, dass der Packhof seinen Zweck lediglich in der Abwicklung des einer Niederlage bedürftenden Zollverkehrs habe und glauben nicht, dass ein anderes Interesse, als vielleicht dasjenige des Speditions-Geschäfts, sich für Errichtung einer Zentral-Zollabfertigungs-Stelle erwärmen würde. Eine Zentralisirung der Zollabfertigung auf dem Packhofe würden wir für einen wirtschaftlichen Fehler halten, weil das Interesse der Kaufmannschaft und des Handels durch die Vermehrung der Spesen in Folge unnöthiger Wege der Güter geschädigt und der öffentliche Verkehr, sowie die Packhofs-Anlage selbst, unnöthig belastet werden würde.

Die Denkschrift giebt an, dass die Zahl der jährlich von den gegenwärtig bestehenden Bahnhofs-Zollexpeditionen abgefertigten Eisenbahn-Fahrzeuge im Jahre 1881 14 200 Stück betragen hat oder bei 310 Eisenbahn-Arbeitstagen pro Tag rd. 47 Fahrzeuge. Die Durchschnitts-Ladung dieser Fahrzeuge ermittelt sich aus Angaben, welche die Denkschrift enthält, zu $\frac{53\,000\,000}{14\,200}$

zu rd. 3750 kg = 75 Zentner. Wenn sich somit der Durchschnitts-Eingang pro Tag auf: $47 \cdot 75 = 3525 \text{ t}$ bezieht, so ist das Maximum des täglichen Eingangs mit 70 Fahrzeugen zu je $100\% = 7000 \text{ t}$ oder 350 t. gewiss schon hoch veranschlagt. Diese

erfordern aber einen Stapelraum von $\frac{350\,000}{350} = 1000 \text{ qm}$, im

Vergleich wozu die selbständigen Revisionshallen, welche im Projekt des neuen Packhofs vorgesehen sind, ca. 2500 qm bieten, also selbst bei Einziehung sämtlicher Bahnhofs-Expeditionen ein für Büreaus, Gänge, Manipulationen etc. bestimmtes Plus von 150 %.

Nachdem wir im Vorstehenden ein paar Punkte besprochen haben, welche die neue Packhofs-Anlage ganz allgemein und ohne Rücksicht auf deren Ausgestaltung im Einzelnen betreffen, wenden wir uns zu den beiden Varianten der von der Regierung vorgelegten Projekte, wie sie in den Skizzen Fig. 1 und 2 dargestellt sind; dabei soll das Projekt Skizze 1 abgekürzter Weise mit I, dasjenige nach Skizze 2 mit II bezeichnet werden.

Die beiden Varianten der Anlage ergeben sich rein aus der Platzfrage. Zwar ist für beide Projekte ein Terrain dicht unterhalb der Moltke-Brücke am rechten Spree-Ufer gewählt worden, doch besteht der Unterschied, dass in dem einen Falle (Projekt I) ein hier liegendes, im Privatbesitz befindliches großes Grundstück von der Mitbenutzung ausgeschlossen, in dem andern (Projekt II) dasselbe in die Anlage einbezogen worden ist. Es ergibt sich hieraus für Projekt I eine relative Verschiebung der ganzen Packhofs-Anlage um ca. 2 m stromabwärts und Nutzbarmachung des Vorder-Terrains fast ausschließlich zu Wegeanlagen, so dass nicht einmal der für das Geschäftshaus der Provinzial-Steuer-Direktion erforderliche Raum hier hat gewonnen werden können. Es ist für dasselbe ein jenseits der Strafe Alt-Moabit belegener Bauplatz ins Auge gefasst worden, während im Projekt II jenes Gebäude in unmittelbarer Verbindung mit der Packhofs-Anlage gedacht ist. Näheres über die beiden Varianten wird den Planskizzen Fig. 1 und 2 sammt beigefügten Legenden direkt zu entnehmen sein, in deren Besprechung wir hiernach unmittelbar eintreten.

Licht und Schatten sind in den beiden Projekten nicht gleichmäßig vertheilt und schon deshalb müssen die in der Denkschrift gezogenen Vergleiche zwischen beiden uns vielfach unzutreffend erscheinen.

So ist zunächst weder in den Anforderungen, welche die Denkschrift allgemein für die neue Packhofs-Anlage aufstellt, noch in dem Erläuterungs-Berichte zu Projekt II von der Nothwendigkeit eines Zugangs des Packhofs von der Ladestraße am Friedrich-Karl-Ufer aus die Rede und es fehlt dieselbe hier; sie würde auch durch die im Projekt disponirte Aufhöhung des Terrains um 2,1 m gegen jene Ladestraße unmöglich sein. Im Projekt I spielt dagegen dieser allerdings ganz überflüssige Zugang zum Schafen der Plangestaltung eine sehr wichtige Rolle, wie die Skizze Fig. 1 dies ohne weiteres erkennen lässt. Zwecklos ist dieser Zugang deshalb, weil durch ihn eine neue selbständige Verbindung des Packhofs mit der Stadt nicht geschaffen wird.

Zu Projekt I fehlt ein technischer Erläuterungs-Bericht gänzlich und das, was dem Projekt II an technischen Erläuterungen beigegeben worden ist, enthält vielfach nur Dinge, die an sich schon klar oder bekannt, oder, weil Detail-Konstruktionen betreffend, ganz unwesentlich sind. Zum Beweise dieser Ansicht greifen wir die für Projekt I geforderte Aufhöhung des Baurterrains um 2,1 m (d. i. 1 m über den voraussichtlichen Hochwasserstand nach ausgeführter Kanalisierung der Unterspree heraus, die mit der Forderung der Anlage eines wasserfreien Kellergeschosses für Lagerung von Wein und Spirituosen motivirt wird. Obwohl diese Anforderung für Projekt II in ganz gleicher Weise geltend zu machen wäre, hat doch die Regierungs-Vorlage hier davon abgesehen. — Gegen das, was zu gunsten einer Aufhöhung die Denkschrift enthält, finden wir nichts zu erinnern, erachten aber die gewählte Höhe der Anschüttung gegenüber den direkten Kosten derselben und der indirekten Betriebs-Vertheuerung durch Vermehrung der Vertikal-Bewegung der Güter als viel zu groß.

Wenn in der Denkschrift die Ansicht aufgestellt wird, dass das Unternehmen einer künstlichen Dichtung der Kellersohle und der Wände wegen der beträchtlichen Ausdehnung der Kellerräume keinen sicheren Erfolg verspreche, so ist dabei verschwiegen, dass dies doch bloß bei einer beabsichtigten Tieferlegung der Sohle unter das Hochwasser Berechtigung haben könnte. Es liegen auch in Hafenorten Beispiele genug vor, dass unter den ungünstigsten Verhältnissen fundirte Niederlagen ohne einen verhältnismäßig hohen Kostenaufwand wasserdicht hergestellt worden sind. Will man in der Vorsicht sehr weit gehen, so wird es genügen, die Kellersohle in Höhe des bisherigen höchsten Spreestandes zu legen und schon dabei werden 20 cm Aufschüttungshöhe erspart.

Fernere Ungleichheiten des Maßstabes, nach denen die beiden Projekte disponirt sind, erblicken wir in den verschiedenen starken Steigungen, welche man für die Zufahrten angewendet hat; dieselben sind aus den Skizzen Fig. 1 u. 2 unmittelbar erkennbar. Es fällt weiter die ungleichartige Intensität der Terrain-Ausnutzung auf, da man beispielsweise im Projekt II die Niederlags-Gebäude unmittelbar ans Wasser setzt, während dieselben im Projekt I um 7 m vom Ufer abgerückt werden, um, wie es den Anschein hat, aus der hierdurch bewirkten Einschränkung der Breite des inneren Hofes der Niederlage ein besonderes Bedenken gegen das Projekt zu konstruieren. — Die Stellung der Niederlage unmittelbar am Wasser scheint uns prinzipiell weniger richtig, als diejenige, welche eine mäßige Breite am Ufer im Interesse

der Möglichkeit einer vielseitigen Ausnutzung des Ufers und Erhaltung eines geordneten Dienstbetriebes zu Zeiten größeren Güterandrangs frei lässt; gegen diese Vorzüge ist der Nachtheil, dass die Kräne eine vermehrte Ausladung erhalten müssen, geradezu verschwindend. —

In der Begründung wird das Projekt I, auf Grund von nicht weniger als 7 dagegen erhobenen Haupt-Bedenken als ein zu mangelhaftes bezeichnet, um einen Kostenaufwand von über 4 000 000 *M.* rechtfertigen zu können. Uns scheinen diese Bedenken zum Theil unbegründet oder übertrieben zu sein, zum Theil aber, wie oben dargelegt, auf einer nicht unbefangenen und gleichmäßigen Anwendung der für die Anlage maassgebenden Anforderungen und Prinzipien zu beruhen.

Nach pag. 9 der Begründung soll die besondere Konfiguration des Privatgrundstücks, sowie die notwendige Freilassung des den Besitzern zustehenden Zuwegs zur Straße Alt-Moabit eine empfindliche Entfernung des Packhofs von der Moltke-Brücke um 340^m zuwege bringen und komme es finanziell auch namentlich in Betracht, dass der wegen der größeren Nähe am Stadtverkehr besonders werthvolle Theil des fiskalischen Grundstücks nächst der Moltke-Brücke ausschließlich für die Herstellung von Zu- und Abfahrtswegen zu verwenden und in keiner, seinem hohen, Werthe entsprechenden Weise für die Anlage selbst nutzbar zu machen wäre. Hierzu kann man bemerken, dass hinsichtlich der Entfernung nur der (gegen Projekt II sich ergebende) Betrag an Mehrlänge von 180^m in Rechnung gestellt werden dürfte. Von jenen 340^m entfallen nun ca. 90^m auf das von der Straße Alt-Moabit ausgehende und dieser Straße parallel laufende Wegstück, welches überflüssig wird, so wie man sich entschließt, den Zugang zum Packhof von der Moltke-Brücke abzurücken und denselben nahe an die nördliche Grenze des Grundstücks zu bringen. Durch diese Dispositions-Aenderung wird es, wie die in Skizze Fig. 3 dargestellte Anordnung zeigt, möglich, den werthvollen Vordertheil des fiskalischen Grundstücks in vorzüglichster Weise auszuwerthen, vollkommener noch, als dies bei dem Projekt II der Regierung geschehen würde, in welchem von einer sparsamen Verwendung des Grund und Bodens gewiss nicht die Rede ist. Zweifel an dieser Ansicht werden durch einen Blick auf die Art und Weise beseitigt, in welcher bei diesem Projekt über die Stellung des Gebäudes der Provinzial-Steuer-Direktion, des Haupt-Steueramts und des Maschinenhauses disponirt worden ist. Selbst ohne Rücksicht darauf, dass durch eine Verschiebung des Maschinenhauses an eine untergeordnete Stelle hier ein beträchtlicher Flächenraum noch zu gewinnen wäre, bleibt ein solcher von ca. 10^a Grösse an der nördlichen Grenze des Grundstücks vollständig unausgenutzt liegen. —

Die eingehendsten technischen Prüfungen der Regierung werden in ihrem Ergebniss, dass die Gewinnung der für das Gebäude der Provinzialsteuer-Direktion nothwendigen Baustelle auf demselben unmöglich sei, hiernach wohl als durchaus hinfällig zu bezeichnen sein. Hinfällig sind ferner die von der Regierung betonten Bedenken, betreffend die sehr misslichen, nicht zu umgehenden Krümmungen mit ungünstigen Steigungen des Zu- und Abfahrtsweges, welche den Verkehr mit Lastfuhrwerk sehr erschweren. Die anstößigen Krümmungen sind schon oben als zwecklos nachgewiesen und was die ungünstigen Steigungsverhältnisse betrifft, stand nichts im Wege eine schwächere Steigung (etwa 1:60 an Stelle der von 1:50) zu wählen, wodurch weiter nichts geändert worden wäre, als dass die an die Steigung anschliessende horizontale Wegestrecke von ca. 180^m Länge um einige Meter verkürzt worden wäre. —

Wenn in der Denkschrift von der Mitbenutzung einzelner Wegetheile durch die Besitzer der Privatgrundstücke große Störungen für den Packhofs-Verkehr erwartet werden, so kann diese Befürchtung nur als eine ganz übertriebene bezeichnet werden, zumal durch genügende Breitenbemessung des Weges hier sehr leicht Abhilfe zu schaffen ist.

Die Behauptung sub d) der Denkschrift, dass in Folge der geringen Breite des für die Packhofs-Anlage verfügbaren Terrains zwischen dem Lehrter Güterbahnhofe und der Spree nicht die für

den Verkehr nothwendige Breite des inneren Hofes erzielt werden könne, zerfällt in sich, sobald nur im Projekt I dieselbe Stellung zum Wasser wie im Projekt II gewählt wird, da hierdurch eine Verbreiterung der Höfe um ca. 7^m erreicht wird und noch mehr erreicht werden könnte, wenn man die selbständigen Revisionshallen-Bauten fallen lassen wollte. Uebrigens wird durch die in Skizze Fig. 3 gewählte Disposition der ganzen Packhofs-Anlage dieses Bedenken vollständig entkräftet. —

Das Bedenken f) der Vorlage betreffend, welches „von dem Ankauf des fraglichen Privatgrundstücks die Ausführung der beabsichtigten Ufer- und Stromregulirung abhängig macht“ und welches ferner „die besonders während des Schlusses des Packhofs unentbehrlichen Anlageplätze für die Schiffe vermisst“, wenn die ca. 200^m betragende Uferlänge des Privatgrundstücks nicht hinzu gezogen werde, ist gegenstandslos, weil die im Projekt I ohne das Privatgrundstück in Anspruch genommene Uferlänge ungefähr schon derjenigen in Projekt II (mit derselben) entspricht, also logisch auch für letzteres der gleiche Mangel geltend zu machen wäre. Und an den angeblich „hindernden Einfluss eines Privat-Uferbesitzes auf die Ausführung der Ufer- und Stromregulirung“, vermögen wir nach unserer Vorstellung von der jeweiligen Lage der Gesetzgebung einfach nicht zu glauben.

Der letzte, gegen das Projekt I erhobene Einwand macht in seiner Formulirung den Eindruck, als wenn derselbe den eigentlichen Hauptpunkt unter sämtlichen Einwänden enthielte; zweifellos wird man geneigt sein, demselben eine große Bedeutung beizulegen, wenn man in der Denkschrift wörtlich folgendes liest:

„Wenn der Packhof erst 340^m unterhalb der Moltkebrücke beginnen würde, das davor belegene Terrain aber unbebaut oder der Privatbebauung überlassen bleiben müsste, würde eine Anlage geschaffen werden, die in architektonischer und ästhetischer Hinsicht im störenden Kontrast sowohl zu den stattlichen Gebäuden auf dem gegenüber und überdies höher gelegenen Kronprinzenufer, wie zu dem auf der anderen Seite der Alt-Moabitstrasse befindlichen Personenbahnhofs-Gebäude der Lehrter Bahn zu den neuen Justizgebäuden und zu den anderen großartigen Anlagen des neuen Stadttheils stände, was im Hinblick auf die beträchtlichen Baukosten von über 4 Millionen Mark und auf die Bedeutung einer Packhofs-Anlage in Berlin auch für die Staatseinnahmen (von jährlich über 14 Millionen Mark beim Hauptamte und von etatsmäßig 51¹/₂ Millionen Mark für den Bereich der hiesigen Provinzialsteuer-Direktion) um so weniger zu rechtfertigen wäre, als für eine derartige Anlage die Aufhebung der Baubeschränkung, welche durch die Allerh. Kabinetsordre vom 18. November 1868 im Anschluss an den für jene Gegend genehmigten Bebauungsplan bestimmt ist, schwerlich gehofft werden dürfte.“

Im Zusammenhang mit den an die Ueberlassung des fraglichen Grundstücks zur Privat-Bebauung geknüpften Befürchtung ist es nicht ohne weiteres verständlich, wie zugleich die Hoffnungslosigkeit der Aufhebung der erwähnten Baubeschränkung beklagt werden kann. Unseres Erachtens wäre vielmehr Grund vorhanden, mit diesem Stande der Dinge zu sympathisiren, da ja gerade in ihm eine Garantie des Schutzes der event. gefährdeten ästhetischen Interessen geboten ist. Und dass wir für diese Interessen sowohl wegen der Würde der Hauptstadt als auch wegen des Beispiels, das der Staat bei seinen Bauten zu geben berufen ist, mit aller Entschiedenheit eintreten, mag gerade an dieser Stelle um so mehr betont werden, als es leider Thatsache ist, dass in der unmittelbaren Nachbarschaft des neuen Packhofs an einer Stelle jene Interessen zweifellos etwas verkürzt worden sind. Wir verweisen hierzu auf den Bau des Panoramas am Kronprinzen-Ufer, in welchem Baue, um mit den eigenen Worten der Denkschrift zu reden, ganz zweifellos ein störender Kontrast mit der Umgebung bereits geschaffen worden ist. — Wir meinen schliesslich, dass, wenn nur die Ausführung der Packhofs-Anlage selbst in einer mit jenen Baubeschränkungen harmonirenden Art und Weise erfolgte, es gar nicht schwer sein würde, die Bebauung des Privat-Grundstücks in Grenzen einzuschliessen, bei denen die Entstehung störender Kontraste sicher vermieden würde. (Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. Versammlung am Freitag, 17. März 1882. Vorsitzender Hr. Haller, anwesend 58 Personen. — Ausgestellt sind Photographien von der St. Gotthard-Bahn; ferner von Georg Hulbe: Gepunzte Lederstühle und andere Lederwaren, bestimmt für die heraldische Ausstellung in Berlin.

Hr. Haller referirt namens der in letzter Versammlung eingesetzten Kommission zur Berathung des Antrages des Sächsischen Architekten- und Ingenieur-Vereins, betr. Theater-Sicherungs-Maassregeln. Die Kommission hat in dem Antrage manche schätzenswerthe Anregung gefunden, glaubt aber die zunächst zur Berathung gestellte Frage der Dringlichkeit des Antrages verneinen zu sollen. Die Versammlung stimmt dem bei.

Auf Antrag des Vorstandes wird die Beisteuer des Vereins zur Deckung der Kosten des am 3. März gemeinschaftlich mit dem Verein für Kunst und Wissenschaft abgehaltenen Kostümfestes von 500 auf 1000 *M.* erhöht.

Hr. Gallois legt einen Nachtrag zum Bibliothekskatalog vor, umfassend alle von 1876–1881 abseits des Vereins ange-

schaffen oder demselben geschenkten Werke. Durch denselben sind die verschiedenen bisherigen Nachträge aufgehoben.

In zwangloser Besprechung erläutert Hr. Roeper die ausgestellten Photographien der Gotthard-Bahn und schliesst hieran verschiedene Mittheilungen über diesen Bahnbau.

Hr. Kämp referirt hierauf über das vom Verbands-Vorstande unterm 20. Febr. überwiesene Schreiben des Vereins deutscher Ingenieure vom 1. Febr., betr. das Patentgesetz und seine Handhabung, sowie das Marken- und Musterschutzgesetz des Deutschen Reiches. Redner schildert das Patentgesetz als nach mehreren Richtungen wesentlich reformbedürftig, indem er an konkreten Fällen den betr. Beweis zu führen sucht; namentlich sei aber die Handhabung des Gesetzes mangelhaft, schon die Organisation der Patentbehörde lasse viel zu wünschen übrig. Während in Amerika ängstlich darüber gewacht werde, dass die technischen Dezernten des Patentamtes kein Nebenamt oder Nebengeschäft betreiben, werde ganz umgekehrt bei uns von Industriellen und Beamten diese Thätigkeit als Nebenamt ausgeübt. Dadurch leide, trotz des besten Willens der Betreffenden die Unparteilichkeit

und die gründliche Prüfung der Patentgesuche. Hr. Kämp beantragt, den Verein deutscher Ingenieure, der sich bereits um unser Patentwesen so verdient gemacht hat, bei dieser neuen Arbeit zu unterstützen. Der dahin gehende spezielle Antrag des Referenten findet Annahme.

Vermischtes.

Wasserfeste flüssige Zeichentusche. In älteren Jahrgängen u. Bl. ist die Frage, mit welchen Mitteln man einerseits das lästige tägliche Einreiben von Zeichentusche umgehen, andererseits der zum Ausziehen von farbig zu behandelnden Zeichnungen benutzten Tusche die nöthige Wasserfestigkeit geben kann, des öftern behandelt worden. In erster Hinsicht ist die Anwendung sogen. Tusch-Syphons empfohlen worden, in denen man die in größerer Quantität angeriebene Tusche bis zu einem Vierteljahre flüssig erhalten kann; für das zweite Problem war bisher eine befriedigende Lösung noch nicht gefunden, da die Wirksamkeit der empfohlenen Mittel (Zusatz von Essig, Gallustinte, Calciumbichromat) keineswegs in allen Fällen sich bewährt hat, vielmehr von verschiedenen Seiten durchaus bestritten wird. An sich kann eine in trockenen Zustand übergeführte Tusche — auch die beste chinesische — natürlich, nachdem sie mit Wasser eingerieben worden ist, niemals absolut wasserfest mehr sein, weil das Bindemittel beim Eintrocknen den größten Theil seiner Bindekraft eingebüßt hat — ein Moment, das es bekanntlich auch unthunlich macht, angeriebene und in den Näpfen eingetrocknete Tusche durch neues Anreiben mit Wasser wieder brauchbar zu machen.

Wie es scheint, sind indessen beide oben bezeichnete Aufgaben nunmehr gleichzeitig durch ein Präparat gelöst, das der den Lesern u. Bl. bereits durch seine Verbesserungen des Lichtpaus-Verfahrens bekannt gewordene Ingenieur J. Kolk in Berlin (N. Lothringer Straße 14) zusammen gestellt hat und unter dem Namen „Neue deutsche wasserfeste echte Tusche“ in den Handel bringt. Die in kleinen Gläsern mit Glasstopfen aufzubewahrende flüssige Tusche hat, soweit wir es beurtheilen können, in Bezug auf Farbe, Leichtflüssigkeit etc. alle Eigenschaften bester chinesischer Zeichentusche, ist vollständig säurefrei (greift also die Ziehfedern nicht an) und entspricht in Bezug auf Wasserfestigkeit, selbst in tiefster Schwärze und in den dicksten Strichen angewendet, allen nur überhaupt zu stellenden Ansprüchen. Gleichzeitig will Hr. Kolk das zur Herstellung dieser Tusche von ihm benutzte Bindemittel, dem er den Namen „Antihydrat“ giebt, verkäuflich machen und damit ermöglichen, jeder (auch der geringwertigsten) Zeichentusche durch Zusatz desselben die Eigenschaft der Wasserfestigkeit zu verleihen.

Die Erfindung erscheint uns so interessant und wichtig, dass wir gern Veranlassung nehmen, unsere Leser zu Versuchen, mit ihr aufzufordern. Selbstverständlich kann nur eine längere praktische Verwendung der bezgl. Mittel in größerem Maassstabe zu einem endgiltigen Urtheile über dieselben führen und es wird uns werthvoll sein, von solchen späterhin Kenntniss zu erhalten.

Von der technischen Hochschule in Braunschweig. Die braunschweigische Staatsregierung hat den in No. 21 cr. mitgetheilten Antrag der Ständerversammlung, betr. Anstellung von Erwägungen über eine eventuelle Auflösung der technischen Hochschule in Braunschweig, entschieden ablehnend beantwortet; es dürfte damit diese urplötzlich aufgetretene Frage rasch wieder von der Tagesordnung entfernt worden sein.

Brückenbau über den Main bei Kostheim. Die hessische Regierung hat der Ständerversammlung eine Vorlage über den Bau einer festen Mainbrücke bei Kostheim gemacht, wozu ein Projekt vom Kreisbauamt Mainz bearbeitet worden ist, das mit 1 037 000 M. Kosten abschließt. Durch diese Brücke wird das Verbindungsglied der linksrheinischen Staatsstraßen mit den rechtsrheinischen Staatsstraßen hergestellt sein, wenn erst der Bau der festen Brücke bei Mainz vollendet ist, — eine Aufgabe, über deren heutigen Stand man freilich so viel wie gar nichts erfährt. Das Kostheimer Brücken-Projekt ist von den Ständen angenommen worden.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem monumentalen Brunnen in Leipzig. Die Aufgabe, auf einem so hervor ragenden Platze, wie der Augustusplatz in Leipzig, vor dem städtischen Museum einen monumentalen Brunnen zu errichten, für dessen oberirdischen Theil eine Summe von 120 000 M. zur Verfügung steht, ist eine so anziehende, dass es der Konkurrenz sicher nicht an Bewerbern fehlen wird. Verlangt werden Gipsmodelle im Maassstabe von 1:20 und eine Kostenberechnung; der Verfasser des zur Ausführung gewählten prämierten Entwurfs muss event. bereit sein, die Ausführung für die Anschlagssumme als General-Unternehmer zu bewirken. Die Preise sind auf 2000 bzw. 1500 M. fest gesetzt; als Preisrichter fungiren die Hrn. Prof. A. Springer und Baudirektor H. Licht in Leipzig, sowie Bildhauer Prof. Dr. E. Hänel in Dresden. Schlusstermin der Konkurrenz: 30. Juni 1882, 6 Uhr Abends.

Zum Schluss wird der Untergang des Caissons für den Leuchthurm am Rothen Sande bei Bremerhaven besprochen, unter Zugrundelegung des neuerdings durch Taucher-Untersuchungen fest gestellten richtigen Sachverhaltes dieser Katastrophe. — y.

Bevor stehende Konkurrenzen. Zu den bereits im Gange befindlichen grossen Konkurrenzen an denen deutsche Architekten theilgenommen, dürften in nächster Zeit noch zwei andere treten. In Dresden wird beabsichtigt für die Neustadt eine zweite große Kirche im Renaissance-Stil zu erbauen und in Budapest wird (nach dem „Bautechniker“) ernstlich an den Bau eines monumentalen Parlamentsgebäudes gedacht. Für beide Aufgaben sollen die Pläne im Wege der Konkurrenz (für Budapest in internationaler Konkurrenz) beschafft werden. Hoffentlich werden die Termine so weit hinaus geschoben, dass die Theilnahme an diesen interessanten Aufgaben auch denen möglich wird, die z. Z. für das Reichstagshaus und für Wiesbaden konkurriren.

Konkurrenz für Entwürfe zur Stephanie-Brücke in Wien. Von den prämierten Projekten wird keins zur Ausführung kommen; dagegen ist in Aussicht genommen, das Projekt mit dem Motto: „*Viribus unitis, Semper avanti*“ (als deren Verfasser zwei Wiener Architekten ermittelt worden sind) der Ausführung zu Grunde zu legen. Die Preisrichter hatten dieses Projekt seiner Grundidee wegen recht günstig beurtheilt, von einem Vorschlage zur Prämierung aber Abstand nehmen müssen, weil die statische Begründung sich als mangelhaft erwies und auch mehrere konstruktive Bedenken gegen das Projekt zu erheben waren.

Konkurrenz des Vereins „Concordia“ in Mainz. Zu der im August v. J. ausgeschriebenen Konkurrenz des Vereins „Concordia“ in Mainz zu einer Broschüre (bis 6 Druckbogen) „über die rationellste Anlage und Errichtung von Wohnhäusern für je eine Arbeiterfamilie unter Berücksichtigung der Verhältnisse in verschiedenen Theilen Deutschlands, sowohl in Städten als auf dem Lande“ sind im ganzen 18 zum Theil recht ausführliche Arbeiten eingelaufen. Nach Angabe des Generalsekretariats Mainz sind die Arbeiten an den Vereinsvorstand zur Begutachtung (Preisrichter waren im Programm nicht namentlich genannt) nach Berlin gesandt; dieselben sollen auch — auf Wunsch mit Angabe des Verfassers — auf der Berliner Ausstellung für Hygiene demnächst öffentlich ausgestellt werden. Die ausgesetzten Prämien 1200 und 600 M., sowie namentlich der Gegenstand selbst, der doch ein recht dankbarer zu nennen ist, allerdings aber auch zur vollständigen Bewältigung ein umfangreiches Spezialstudium verlangt, hatten wohl eine regere und grössere Theilnahme von Seiten der Architektenschaft erwarten lassen. Wgr.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Eisenb.-Bauinspektor a. D. Gustav Meyer zu Berlin zum nicht ständigen Mitgliede des kais. Patent-Amtes.

Württemberg.

Ernannt: Bmstr. Faifs zum Bahnmeister in Altshausen.

Brief- und Fragekasten.

Abbon. in Merseburg. Sie werden in Musikpavillons pro Musiker eine Grundfläche von etwa 0,9 qm rechnen müssen; diese Fläche wird z. B. in der für 80 Musiker dienenden Halle des hiesigen Zoologischen Gartens angetroffen. Was die Grundrissform der Halle betrifft, so besitzt nach bekannten akustischen Gesetzen die Kreisform vor der Ellipse Vorzüge und scheint auch jene Form, mit einer Concha überdeckt, sich allgemein bewährt zu haben.

Hrn. A. J. hier. Wir bezweifeln, dass Ihre Bemühungen, beim Bau des Panama-Kanals — um den es zur Zeit wohl nur noch sehr mässig bestellt ist — ein Engagement zu erlangen, von Erfolg sein werden. Die uns unbekannte Adresse des Zentral-Büreaus wird uns vielleicht in Folge gegenwärtiger Notiz aus dem Leserkreise mitgetheilt werden. —

Hrn. B. in Nbg. Die Berliner Baupolizei macht hinsichtlich der Grösse der Festigkeits-Koeffizienten einen Unterschied zwischen alten Eisenbahnschienen aus Schweisseisen und neuen Stücken aus Schweisseisen — ob dies gewalzte oder genietete Träger, Zugstangen etc. sind — keinen Unterschied; vielmehr wird von ihr der Festigkeits-Koeffizient übereinstimmend zu 7,50 kg pro qcm angenommen. — Die Berechnung des Widerstandsmomentes alter Eisenbahnschienen geschieht nach den gewöhnlichen Regeln, die Sie aus jedem Lehrbuche der Statik der Baukonstruktionen, beispielsweise auch aus dem bekannten Buche von Brandt, Lehrbuch der Eisenkonstruktionen etc., entnehmen können.

Abbon. in Darmstadt. Die qu. Schulbaracke wird nach Angaben und im Auftrag des Dr. Baginsky Berlin, Mittelstr. 7. von der Firma H. Simon & Co. hier aufgestellt. Näheres darüber würde bei dem genannten Autor zu erfragen sein.

Anfrage an den Leserkreis. Existiren bestimmte Erfahrungen über die Wassermengen, welche durch sogenannte absorbirende Brunnen zum Versickern gebracht werden können? Erwünscht würden namentlich Angaben sein, die auf Erfahrungen fußten, welche in der Gegend am Niederrhein gemacht worden sind.

Inhalt: Anwendung des Konkurrenz-Verfahrens auf Projekte zu Ingenieur-Bauten. — Sägewerke im Westen der Vereinigten Staaten. — Das Projekt zur Anlage eines neuen fiskalischen Packhofs in Berlin. (Schluss.) — Moderne Küchen-Anlagen und Einrichtungen. — Mittheilungen aus Vereinen: Verein für Eisen-

bahnkunde (Schluss.) — Architekten- und Ingenieur-Verein zu Braunschweig. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Baugewerk-, Zeichen- und Modellir-Schule zu Erfurt. — Hagen-Stipendien-Stiftung. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Anwendung des Konkurrenz-Verfahrens auf Projekte zu Ingenieur-Bauten.



n den letzten Jahren hat sich bei der Lösung größerer bautechnischer Aufgaben für die Erlangung der Projekte der Weg der Konkurrenz immer mehr eingebürgert und es kann trotz mancher negativer Resultate wohl angenommen werden, dass dieser Weg im allgemeinen als dauernd gesichert zu betrachten ist.

Es liegt in der Natur der Sache, dass in erster Linie zu Hochbauten, besonders zu solchen, welche von einzelnen Gemeinwesen auszuführen sind, denen ein großer Apparat an Baubeamten etc. nicht zur Verfügung steht, die Projekte im Wege der Konkurrenz beschafft wurden. Denn hier ist es viel leichter, akademische Lösungen mit praktischer Ausführbarkeit zu vereinen und ohne die eingehendste Kenntniss aller örtlichen Verhältnisse zu recht wohl brauchbaren Projekten zu gelangen, als bei den meisten Ingenieurbauten.

Aber die Konkurrenzen zu Hochbau-Projekten blieben nicht allein. Zunächst waren es besonders größere Brückenprojekte, welche gleichfalls dem Konkurrenz-Verfahren unterworfen wurden, obgleich hier schon für den Wettbewerber in der Regel ein ziemlich hoher Grad örtlicher Bekanntschaft erforderlich ist, welches unter Umständen nur durch Aufwendung hoher Kosten erlangt werden kann. Und demnächst reihten sich wiederholt Konkurrenzen zu Projekten von Stadterweiterungs-Plänen an, deren Bearbeitung ohne die eingehendste Kenntniss aller lokalen Verhältnisse kaum mehr möglich ist.

Allerdings waren es auch hier noch vorzugsweise oder ausschließlich städtische Gemeinwesen, welche den betreffenden Weg einschlugen; hierzu sicherlich vielfach dadurch bestimmt, dass die eigenen technischen Beamten sich selbst einer vollbefriedigenden Lösung der betr. schwierigen Aufgaben nicht gewachsen fühlten und daher dem Konkurrenz-Verfahren das Wort redeten. Schließlich hat aber auch der Staat das genannte Verfahren, sowohl bei Hochbauten, wie bei Ingenieur-Anlagen, angewandt, obgleich er doch sicherlich innerhalb seines Baubeamten-Heeres, sowohl quantitativ wie qualitativ, die erforderlichen Kräfte zur Lösung jeglicher Aufgabe zur Verfügung gehabt hätte. Man muss wohl annehmen, dass schwer wiegende Gründe zum Verlassen der früher beinahe ausschließlich beliebten Methode, der Herstellung aller Projekte in den Bureaus der Behörden, geführt haben.

Wenn man auch nicht auf dem Standpunkt jener viel genannten Denkschrift der „Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen“, betr. die preussischen Staatsbau-Ausführungen steht (wie Verfasser dieses ausdrücklich von sich glaubt hervor heben zu sollen) so muss man doch zugeben, dass die Herstellung der Projekte in den Bureaus der Behörden am allerwenigsten geeignet ist, besonderes Wissen und hervor ragendes Talent zur Geltung kommen zu lassen, und ebenso ist es sicherlich im großen Staatsorganismus überaus schwierig, stets die richtige Kraft an die richtige Stelle zu setzen. Insofern ist es daher wohl berechtigt, wenn auch der Staat den Weg der Konkurrenz betritt, wo es gilt, besonders schwierige und hervor ragende Aufgaben des öffentlichen Bauwesens zu lösen. Der Staats-Baubeamte ist am allerwenigsten berechtigt, hierüber zu grollen, denn er erhält selbst auf diese Weise am besten Gelegenheit, sein Wissen und Können, welches andern Falls vielleicht in irgend welcher unersprießlichen Bureauarbeit verkümmert, zu bethätigen und der Erfolg hat gelehrt, dass alle Theile mit dem eingeschlagenen Wege wohl zufrieden sein können.

Bei dieser Sachlage erscheint es gerechtfertigt, Erörterungen darüber anzustellen, ob und in wie weit eine erweiterte Anwendung des Konkurrenz-Verfahrens zur Erlangung von Projekten zu einzelnen größeren Ingenieurbauten am Platze sei.

Selbstverständlich werden stets, der Natur der Sache nach, die weitaus überwiegende Mehrzahl aller Projekte zu Ingenieurbauten der Bearbeitung seitens der betr. Behörden unterliegen müssen und nur bei einzelnen Theilen des ganzen weiten Gebietes wird es überhaupt möglich sein, das Konkurrenz-Verfahren einzuschlagen. Aber wie schon wiederholt die Projekte zu Brücken- und Stadterweiterungs-Plänen dem betr. Verfahren mit sichtlichem Erfolge unterworfen worden sind, so giebt es unzweifelhaft noch andere Objekte, auf welche sich dasselbe anwenden ließe, und es seien hier in erster Linie Hafenanlagen und Bahnhofspläne genannt.

Besonders Bahnhofspläne erscheinen vorzugsweise geeignet, den Kreis der konkurrenzreifen baulichen Projekte zu erweitern, was in Nachstehendem des Weiteren begründet werden soll.

Auf den ersten Blick scheinen zwar gerade hier die Schwierigkeiten, im Wege der Konkurrenz zu ersprießlichen Resultaten zu kommen, besonders groß zu sein und es soll das Vorhandensein solcher Schwierigkeiten auch keineswegs geleugnet werden. Aber es fragt sich, ob die Hindernisse als unübersteigliche Schranke betrachtet werden müssen, oder ob es nicht vielmehr gelingen kann, dieselben erfolgreich zu überwinden und ob der zu erzielende Gewinn die aufzuwendende Mühe und Arbeit nicht reichlich lohnt.

Gerade bei der Bearbeitung von Bahnhof-Projekten, mögen dieselben nun ausschließlich Neuanlagen, oder mehr oder minder umfassende Umbauten betreffen, ist allerdings eine so eingehende Kenntniss der lokalen Verhältnisse nothwendig, wie kaum anderswo; die event. schon vorhandenen Anlagen und die Betriebsverhältnisse erfordern umfangreiches Studium und nur zu häufig muss es im Interesse der Eisenbahn-Behörde liegen, ihre Intentionen so lange wie möglich geheim zu halten, um nicht vorzeitiger Spekulation der betr. Interessenten Thür und Thor zu öffnen. Sicherlich sind solche Thatsachen nicht ermutigend, den Weg der Konkurrenz zu betreten; denn auf alle Fälle wird die Zahl der Wettbewerber niemals eine sehr große sein. Aber es ist doch zu bedenken, dass in manchen anderen Fällen, insbesondere bei Stadterweiterungs-Plänen, die Verhältnisse nicht wesentlich günstiger liegen und gewiss sind die bei derartigen Projekten im Konkurrenzwege erreichten Erfolge keine unbedeutenden.

Wenn irgendwo, so spielt bei der Bearbeitung von Bahnhof-Projekten das denselben zu Grunde zu legende Programm eine außerordentlich wichtige Rolle. Ist aber ein ordentliches und umfassendes Programm vorhanden, so ist wohl anzunehmen, dass im Wege der Konkurrenz mindestens ebenso taugliche Projekte zu erlangen sind, wie auf dem Wege der gewöhnlichen Bureaubearbeitung.

Freilich ist es nichts leichtes, ein solches Programm aufzustellen und gegenwärtig wird diese Arbeit nur zu häufig, wenn auch nicht ganz unterlassen, so doch keineswegs mit der nöthigen Sorgfalt ausgeführt. Da nun außerdem diejenigen, meistens jüngeren Techniker, welchen in den Bureaus der Behörden die Bearbeitung sowohl der Skizzen, wie der definitiven Projekte obliegt, die so wichtigen Betriebsverhältnisse nicht, oder doch nicht genügend kennen und zu übersehen vermögen, und eine sorgfältige Durcharbeitung der betr. Projekte seitens betriebserfahrener Beamten nur sehr selten möglich ist, so bieten sicherlich die auf dem jetzt gebräuchlichen Wege fertig gestellten Projekte nicht im entferntesten eine größere Garantie für wissenschaftliche und praktische Tüchtigkeit sowie rationelle Anlage, als die im Konkurrenz-Verfahren etwa zu erzielenden.

Dabei ist ferner in Betracht zu ziehen, dass alle Arbeiten, welche auf bureaukratischem Wege fertig gestellt werden, nur zu leicht, entweder nach dem landestüblichen Schema, oder nach einer gleich von Anfang an erfassten Idee bearbeitet werden, welche vielleicht an sich ganz vorzüglich, aber für den betreffenden Fall keineswegs mustergiltig ist.

Jeder, der mit offenen Augen die deutschen Eisenbahnen in ihren baulichen Anlagen nach diesen Gesichtspunkten näher betrachtet, wird die Richtigkeit des oben Gesagten bestätigt finden. Es ist eben nicht möglich, im Staats- und Behörden-Organismus überall die richtige Kraft an die richtige Stelle zu bringen und gewiss können sich Talente im freien Wettbewerb schneller geltend machen, als in den behördlichen Baubureaus.

Verfasser sieht daher einen doppelten Gewinn darin, wenn auch die Bearbeitung großer Bahnhof-Projekte dem Konkurrenz-Verfahren unterworfen würde. Erstens wird auf diese Weise die betr. Behörde am wirksamsten dazu gezwungen, ein sorgfältig durchgearbeitetes Programm fest zu stellen, eine Arbeit, die so schwierig sie auch immerhin sein mag, für die sachgemäße Behandlung der ganzen Angelegenheit und für die spätere erfolgreiche Durchführung des Baues von unschätzbarem Werthe ist. Zweitens wird durch eine Konkurrenz unzweifelhaft, selbst bei schwacher Betheiligung, eine so vielseitige Beleuchtung der ganzen Frage und eine solche Anzahl origineller Lösungen der gestellten Aufgabe erzielt, dass der

Gefahr, sich in einseitige Bahnen zu verrennen und, trotz umfassendsten Wissens und vorzüglichster Ortskenntniss, an der einmal gefassten Idee unweigerlich fest zu halten, am sichersten vorgebeugt wird.

Selbstverständlich müsste man darauf verzichten, im Wege der Konkurrenz ein vollständig durchgearbeitetes Spezial-Projekt zu erhalten; ein solches kann von jemand, welcher nicht in alle einschlägigen Detailfragen eingeweiht ist, niemals aufgestellt werden. In der Regel würde es sich nur darum handeln können, ein generelles Projekt, ja häufig sogar nur eine Projektskizze, zu erlangen. Aber das dürfte auch vollkommen genügen. Gilt es doch vor allen Dingen generelle und prinzipielle Vorschläge zur Lösung der gestellten Aufgabe zu erhalten, um auf Grund der als besten anerkannten demnächst weiter arbeiten zu können. Auch jetzt pflegt der Gang des Entstehens und Werdens der endgültigen Projekte der zu sein, dass auf Grund einer oder wohl auch mehrerer Skizzen — welche aber meistens aus demselben Kopfe entspringen und von welchen schliesslich eine gewählt wird — die weitere Bearbeitung erfolgt. Nur bietet eine Konkurrenz, wie schon ausgeführt, unzweifelhaft mehr Bürgschaft dafür, dass die betreffenden Skizzen reicher an originellen Ideen sind, als die Bearbeitung derselben in den Behörden-Bureaus.

Auch bei den meisten andern Konkurrenzen ist ja, selbst wenn Spezial-Projekte verlangt werden, das Ergebniss in der Regel das, dass keins der eingegangenen Konkurrenz-Projekte ohne weiteres ausgeführt werden kann; meistens sind noch mehr oder minder umfassende Umarbeitungen erforderlich. Das liegt im Wesen und in der Natur der Konkurrenz und wird sich wohl niemals, auch nicht durch Aufstellung des vollkommensten Programms, beseitigen lassen. Man wird aber auf Grund dieser Thatsache vernünftiger Weise das Konkurrenz-Verfahren an sich nicht wohl verwerfen können, sondern hieraus vielmehr den Schluss ziehen, dass es sehr häufig angemessen ist, die gestellte Aufgabe nicht all zu sehr zu detailliren. Auch bei genereller Bearbeitung lassen sich schon so bestimmte, grundlegende Dispositionen treffen, dass über die mehr oder minder grosse Zweckmässigkeit der gewählten Anordnungen schiedsrichterliche Entscheidung getroffen werden kann, und dass bei der nun erst zu bewirkenden speziellen Ausarbeitung des endgültigen Projekts doch die ursprüngliche Idee dem Ganzen ein bestimmtes Gepräge aufdrückt.

Zudem besitzen wir in der Akademie des Bauwesens eine Behörde, wie sie kompetenter zur Fällung sachgemässer, schiedsrichterlicher Urtheile gar nicht gedacht werden kann, so dass auch nach dieser, so überaus wichtigen, Seite hin alle nur wünschenswerthen Bürgschaften des Gelingens vorhanden sind.

Und nun noch einen Punkt, welcher vielleicht nicht ohne Einfluss sein könnte, nämlich der der Kosten. Verfasser

glaubt zwar unsere maassgebenden, behördlichen Kreise frei von engherziger Knauserei in diesem Punkte: immerhin aber bedarf auch er noch der Erörterung. Unzweifelhaft bringt eine öffentliche Konkurrenz eine, wenigstens momentan, grössere Ausgabe für Projektirungsarbeiten mit sich, als die bureaukratische Fertigstellung der Projekte; und um so mehr wenn, wie das allerdings die Regel sein wird, Spezialprojekte im Konkurrenz-Verfahren nicht erlangt werden können. Aber bedingt dies im ganzen wirklich eine Mehrausgabe?

Diese Frage wird wohl im allgemeinen verneint werden dürfen; denn eine erfolgreiche Konkurrenz wird auch Projekte zeitigen, welche vermöge rationeller Anlage, entweder schon bei der Ausführung, oder bei demnächstigem Betriebe die höhern Projektirungs-Kosten reichlich decken.

Betrachtet man die mehrfach im letzten Dezennium in deutschen Grossstädten hergestellten, oder die noch in Ausführung begriffenen grossartigen Bahnhof-Anlagen, überzählt man die Unsummen, welche diese Bauten verschlangen und noch verschlingen und stellt diesen Ergebnissen die Zahl der täglich zu befördernden Züge und Reisenden gegenüber, so muss man unwillkürlich fragen, ob dann auch da und dort ein oder zwei Gleise und Perrons hätten weggelassen werden können, wenn weniger nach landesüblichen oder einmal vorgefassten Meinungen projektirt worden wäre; ob nicht im Konkurrenzwege knappere Anlagen zu erreichen gewesen wären?

Man vergleiche z. B. den alten Zentral-Bahnhof Köln mit seinen 3 kurzen Perrons und den 5 daran liegenden Gleisen, auf welchen täglich 85 Personenzüge abgefertigt werden, mit den für Frankfurt a. M. projektirten 7 Perrons mit 12 anliegenden Gleisen und einer täglichen Zugzahl von 158. Sicherlich ist der Bahnhof in Köln kein Muster und die Zustände auf demselben sind kaum mehr ganz normale zu nennen. Aber obgleich auf beiden Zugängen alle Gleise in nur je ein Gleispaar zusammen laufen, welches auf ziemlich langen Strecken von sämtlichen Bahnen gemeinsam benutzt werden muss, ist der Betrieb bisher noch stets mit Sicherheit und Pünktlichkeit aufrecht erhalten worden. Auch der alte Main-Neckar-Bahnhof in Frankfurt a. M., mit seinen geradezu dürftigen Anlagen, aber täglich 76 Personenzügen, ist ein Beweis dafür, dass auch auf engem Raume viel geleistet werden kann, ganz zu geschweigen der jenseits des Kanals so mannichfach sich darbietenden Beispiele zur Erhärtung desselben Satzes.

Wenn in vorstehenden Darlegungen heinabe ausschliesslich Eisenbahn-Anlagen in Betracht gezogen worden sind, so geschah dies aus dem einfachen Grunde, weil diese den Gesichtspunkten des Verfassers am nächsten liegen. Sicherlich würde aber auch bei Ingenieurbauten anderer Art, bei welchen der Weg der Konkurrenz zur Erlangung der Projekte bisher noch nicht beschritten wurde, solches berechtigt sein und zu guten Früchten führen.

... m, Reg.-Bmstr.

Sägewerke im Westen der Vereinigten Staaten.

(Hierzu die Ansicht von Manistee, Mich. auf S. 139.)

Der gewaltige Verbrauch von Bauhölzern innerhalb der Vereinigten Staaten hat ebenso gewaltige Sammelplätze für den Holzhandel hervor gerufen. Wer je deren mächtigsten Stapelplatz „Chicago“ berührt hat, wer je sich einen Ueberblick über die unglaubliche Fülle an verschiedenen Holzgattungen und die grossartige Anhäufung derselben verschaffen konnte, dem muss der Wunsch erwacht sein, auch die Quellen dieses enormen Reichthums und die Einrichtungen kennen zu lernen, welche die Herbeiführung so erstaunlicher Quantitäten ermöglichen.

Der weitaus grösste Theil an Bauhölzern wird auf dem Wasserwege nach Chicago gebracht und demnach liegt es nahe, sich auf einem der Transportdampfer nach den Schatzkammern des Landes führen zu lassen.

Das Städtchen Manistee im Staate Michigan ist neben vielen anderen ähnlichen Plätzen durch seine zahlreichen Sägewerke bekannt. Der dorthin bestimmte Dampfer berührt mit kurzem Aufenthalte Grand Haven, Muskegon und Pentwater, Ortschaften, die sämtlich dem Holzhandel ihre erste Entstehung verdanken.

Die Küste Michigans bleibt von Grand Haven aus nahe genug, um deren Gestaltung verfolgen zu können. Hügelige, schön bewaldete Ufer wechseln mit meilenlangen Strecken kahlen dünenartigen Landes und nur die nackten Baumstumpfe sind Verkünder der stattgefundenen Waldbrände, welche sich in diesen Staaten in so grauenhafter Weise wiederholen.

Die Einfahrt von Manistee ist erreicht und wie schon anderwärts beobachtet, richtet sich auch hier das Auge verwundert auf die massigen unübersehbaren Ablagerungen von Holztrümmern aller Art, welche die Seeküste chaotisch bedecken; ebenso erregt auch die primitive und doch kostbare Konstruktion der Molen und Uferbauten die Aufmerksamkeit des Fremden.

Auf schmalen Flüssen, der gerade nur breit genug erscheint

dem riesigen Schiffkörper Raum zu gewähren, wird das Städtchen erreicht, dessen Geschäftshäuser hauptsächlich längs des Flusses etablirt sind, während die behäbigen „Residenzen“ auf einem anschliessenden Hochplateau an breiten gradlinigen Strassen sich angesiedelt haben.

Nach kurzem Laufe erweitert sich der Fluss zu einem mächtigen Wasserbecken, umfangreich genug, um 25 bedeutenden Sägewerken hinreichenden Raum zu bequemer Ausdehnung zu geben und ausserdem auch der lebendigen Schifffahrt genügende Fahrstrassen übrig zu lassen.

Wenn man im allgemeinen gewöhnt ist nach dem Verlassen eines Schiffes festen Boden unter den Sohlen zu fühlen, so erwartet, wie zur Abwechselung, den hier Ankommenden ein elastischer Untergrund, welcher durch Auffüllung von Sägespänen entstanden ist. Lautlos bewegen sich die Wagen auf den Strassen und nur durch gelegentliches Gepolter auf den gedielten Fußwegen macht der Verkehr sich bemerkbar. Selbst sehr erhebliche Terrain-Unebenheiten auf meilenlanger Ausdehnung, sumpfige Niederungen und flache Ufer sind mit diesen nützlichen Abgängen ausgeglichen, ausgefüllt oder gehoben. Millionen von Schwarten, Klötzen und Baumstämmen sind im Laufe der Jahre verwandt, um Ufermauern aufzubauen, Molen auszufüllen; enorme Quantitäten solcher Materialien wird die Beibehaltung dieses Systems noch erfordern, um allein die durch Fäulniss entstehenden Senkungen auszugleichen.

An jedem Sonnabend wird, einem fest eingebürgerten Gebrauche zufolge, die Reinigung aller Winkel des Flusses und seiner Erweiterungen von Anschwemmungen aller Art vorgenommen. Gleich einem starken Eisgange schiebt sich die erstaunliche Masse von Holzabfällen, schadhafte Klötzen, Baumstämmen und Sägespänen nach der Seemündung um dort, je nach der Windrichtung, an irgend einem Theil der Küste angeschwemmt und abgelagert zu werden.

Die Besichtigung einiger Sägebänke wird nicht verfehlen, über manche fremdartige Erscheinungen bessere Aufklärung zu

Das Projekt zur Anlage eines neuen fiskalischen Packhofs in Berlin.

(Schluss.)

Ziehen wir das Resumé unserer bisherigen Betrachtungen, so geht dies dahin, dass die im Projekt I der Regierungs-Vorlage gewählte Disposition des Packhofs eine mangelhafte ist und dass dieselbe, in die Wirklichkeit übersetzt, eine Anlage liefern würde, welche, auf die Dauer ungenügend, einen Kostenaufwand von über 4 Mill. M. nicht werth sein würde. Ebenso zweifellos wie dies, ist es für uns — und wir beziehen uns zur Begründung dieser Ansicht auf die unter Fig. 3 in vor. Nr. mitgetheilte Entwurfs-Skizze — dass auch ohne den Ankauf des Privatgrundstücks eine viel zweckmäßigere Disposition der Anlage als die im Regierungs-Entwurf dargestellte möglich sein würde. — Die ganze Art und Weise wie in der Denkschrift der Vergleich zwischen den Projekten I und II durchgeführt worden ist, macht daher das Resultat dieses Vergleichs einfach ungültig, insbesondere mit Bezug auf die beabsichtigte Beweisführung, dass zu einer zweckmäßigen Gestaltung der Packhofs-Anlage der Ankauf des vormals Tichy'schen Grundstücks nicht entbehrt werden könne. —

Dennoch aber und trotz verschiedener Punkte, die wir zu Gunsten einer Anlage, die ohne, sowie zu Ungunsten einer solchen, die mit dem Ankauf des Privatgrundstücks sich ergeben würde, hier anzuführen vermöchten — Punkte, auf deren Hervorhebung wir verzichten müssen, weil sie theils nebensächlicher Art sind, theils dem Interesse weiterer Kreise fern liegen — meinen wir nicht, dass es gerathen wäre, von dem Ankauf des Privatgrundstücks Abstand zu nehmen. Es sind zu Gunsten desselben andere in der Regierungs-Vorlage übergangene Momente geltend zu machen, welche diesen Ankauf als vorthellhaft erscheinen lassen. Es ist uns im vorstehenden nur darum zu thun gewesen, für den immerhin möglichen Fall, dass die Beschränkung der Kosten-Summe auf ein Minimum zur unabweislichen Forderung erhoben würde, den Nachweis zu führen, dass man unter Verzichtleistung auf das Bessere auch ohne die Erweiterung mittels Ankauf des Privatgrundstücks eine für den Dienstbetrieb ausreichende Anlage schaffen könnte.

Wenn bei Aufzählung der finanziellen Vortheile des Projekts II in der Denkschrift gesagt wird, dass durch die Näherlegung des Packhofs an die Alt-Moabiter Straße um mindestens 200 m entsprechend mehr Grundfläche und Wasserfront von dem unterhalb belegenen Grundbesitz der Lehrter Bahn für anderweite Zwecke verwendbar bleibe und um so günstiger zu verwerthen sein würde, als der Bauwerth dieser Grundstücke mit dem Packhofe steige, so scheint uns dabei die Hauptsache übersehen, dass nämlich im Regierungs-Projekt II (wie ebenso auch im Projekt I) es unterlassen ist, diesen unterhalb belegenen Grundbesitz von bestehenden Strafen aus zugänglich zu machen.

Dieser Punkt ist unseres Erachtens ein maassgebender, da es sich um ein Terrain handelt, das nach dem Inhalt der Vorlage selbst einen Minimal-Werth von 1200 M. pro Qu.-Ruthe (ca. 80 M. pro qm) besitzt. Soll der dem etwa entsprechende Pachtzins (von mehr als 300 M. pro m Uferlänge) erzielt werden, so muss das Terrain von der Straße Alt-Moabit aus zugänglich sein, da der Mangel einer solchen Zugänglichkeit für den vorzugsweise doch von letzterer

geben. Zuvor aber erscheint es zweckmässig, von erhöhtem Standpunkte aus, sich einen Ueberblick über die Situation der Etablissements zu verschaffen.

Die erwähnten unmittelbar an einander hängenden Wasserbecken werden von sanft ansteigenden sandigen Hügeln eingeschlossen, die mit geringer Ausnahme ihres Baumwuchses völlig entkleidet, und mit den der Verwitterung anheim fallenden Wurzelstücken übersät, die ehemalige Lieblichkeit der Szenerie nur entfernt ahnen lassen. Das nordöstliche Ende dieser Seen geht in eine sumpfige Niederung über; dort mündet der Fluss ein, welcher den Sägewerken aus bereits weit entfernten Forsten die Nahrung zuführt.

Hier ist die Station, an welcher die einzeln anschwimmenden Hölzer verschiedener Besitzer nach ihren Markierungen geschieden und in schwimmende Abgrenzungen dirigirt werden, welche oft in beträchtlicher Ausdehnung den Wasserspiegel in Parzellen zerlegen.

Die Sägewerke sind entweder unmittelbar am Wasser oft auch über demselben errichtet und korrespondiren im letzteren Falle durch Pfahlbrücken und Pieranlagen mit dem Festlande. Jedes dieser Werke verfügt über eine der erwähnten Parzellen, welche in der Regel in einen Sammelplatz ausmünden, aus welchem die Rundhölzer ohne Auswahl nach Länge und Stärke über geneigte Ebenen in den Arbeitsraum aufgezogen werden.

Auf die äußere Erscheinung der Banlichkeiten ist nur der nöthigste Aufwand verwendet. Aber so roh und unscheinbar auch oft die Hülle erscheint, so geistvoll und komfortabel wirkt die Ausstattung der Innenräume durch solche Maschinen und Vorrichtungen, welche eine Erleichterung wirksamer Arbeit versprechen. Die Hand des Arbeiters hat lediglich zu dirigiren; selbst solche Leistungen, welche vermeintlich nur durch Arbeiterhand auszuführen sind, werden hier in pünktlichster Weise durch das Eingreifen des Maschinen-Systems erledigt.

In der Regel wird auf diesen Plätzen Marktware geschnitten; Arbeiter und Maschinen sind auf die regelmäßige Herstellung

zu erwartenden Verkehr hin und zurück, zusammen einen Umweg von nahezu 2 km bedeuten würde — für Lastverkehr ein ganz beträchtliches Maass, hinreichend, den Werth jenes Terrains erheblich herab zu ziehen.

Da aber Projekt I — wegen geringer Terrain-Breite — die Anlage einer Zufahrt von der Straße Alt-Moabit aus zu den unterhalb des Packhofs liegenden Grundstücken überhaupt nicht gestattet, während der im Projekt II vorausgesetzte Ankauf des vormals Tichy'schen Grundstücks diese Zufahrt möglich macht, die Mehrausgabe von 1 1/4 Mill. M., welche dasselbe erfordert, durch den Mehrwerth, also den die unterhalb liegenden fiskalischen Grundstücke erlangen, kompensirt werden kann, so würde für uns die Wahl zu Gunsten des Projekts II entschieden sein.

Jedenfalls wird indessen für Projekt II eine anderweite bessere Lösung zu suchen sein, als die Regierung sie vorgeschlagen hat, weil die dargestellte Disposition mit den weit in das Terrain einschneidenden Verwaltungs- und Beamten-Gebäuden keine Ausnutzung desselben mit sich bringt, die dem hohen Ankaufspreis des Privat-Grundstücks, sowie dem Terrainwerth überhaupt entspricht. Es scheint, dass bei dieser Disposition übertriebene Rücksichten auf die architektonische Gestaltung gegenüber der Umgebung ausschlaggebend gewesen sind, da man z. B. findet, dass die Entfernung der lang entwickelten Front der Verwaltungs-Gebäude gegen die Wasserseite von der Uferlinie derjenigen der Gebäude-Front am Kronprinzen-Ufer ungefähr entspricht oder letztere noch übersteigt.

Wir haben in der Skizze Fig. 4 den Versuch gemacht, eine den vorstehenden Andeutungen etc. entsprechende Disposition der Packhofs-Anlage zu entwerfen, befürworten aber dabei, dass diese Disposition als ein bloßer Vorschlag zu betrachten ist, dem gegenüber, mehreren anderen Plangestaltungen, welche möglich sind, keinerlei Vorzüge zugemessen werden sollen. Wir würden event. sofort mit mehreren anderweiten Vorschlägen, die dem hier formulirten etwa gleichwerthig sind, hervortreten können, worauf in diesem Augenblicke allerdings nichts ankommen wird. —

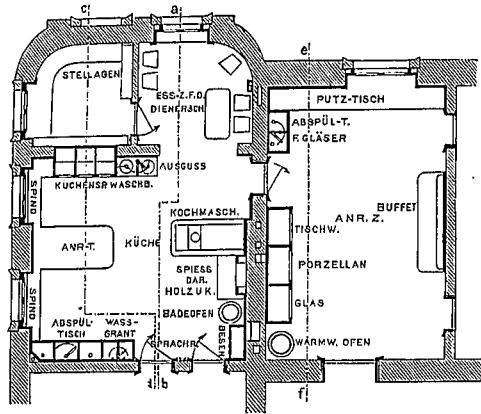
Einer besonderen Erwähnung bedarf noch die Eisenbahn-Verbindung zum Packhof. Dieselbe würde für denjenigen Verkehr, welcher nach dem Terrain das sporeabwärts an die Packhofs-Anlage sich anschliesst, eine Niveaure Kreuzung erfordern. Den Schrecken, welchen das Wort „Niveaure Kreuzung“ observanzmässig auf manche Gemüther ausübt, halten wir in diesem Falle nach Beispielen, wie sie in Hamburg, Mannheim, Antwerpen und vielen andern Orten mit stärkerem Betrieb auf derartigen Anlagen vorkommen, nicht nur für unmotivirt, sondern für einfach lächerlich, indem der tägliche Güter-Ein- und Ausgang des Packhofs nur 10—15 Fahrzeuge erfordern wird, die mit einem oder ein paar Rangirmanövern sogar zu Zeiten übergeführt werden können, an denen der Verkehr der Zufahrtsstrasse nicht im geringsten dadurch gestört wird. Aber selbst in dem unglaublichen Falle, dass diese Niveaure Kreuzung für „bedenklich“ erachtet werden sollte, könnte man sich dadurch helfen, dass die Eisenbahn-Verbindung des Packhofs mittels eines Gleises hergestellt würde, welches aus der nordöstlich der Straße Alt-Moabit gelegenen Gleisgruppe des Lehrter Bahnhofes abzweigt und mittels einer Untertunnelung

derselben eingerichtet. Aber ungeachtet der scheinbaren Einförmigkeit und ewigen Wiederholung ist die Intelligenz des Arbeiters beständig in Anspruch genommen und man verlangt von den an den Sägen beschäftigten Personen die Fähigkeit, augenblicklich und während des in rasender Eile sich vollziehenden Zergliederungs-Prozesses, die Gewinnung der vorthellhaftesten Qualität bestimmen und dirigiren zu können. Je nachdem der Klotz beim ersten Schnitte sich zeigt, wird derselbe entweder in Stücke einer Waarenklasse und gleichartige Dimensionen oder aber in die verschiedensten Klassen und Abmessungen zerlegt; so oder so, es darf doch keine Minute Aufenthalt oder Mehraufwand an Zeit erwachsen.

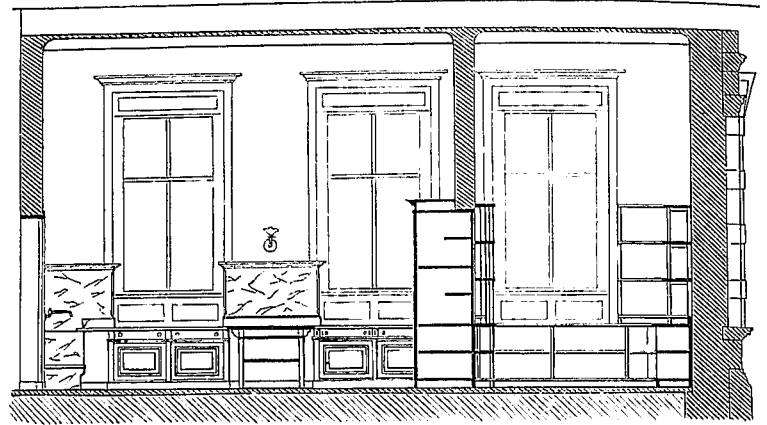
Die ohne Auswahl aus dem Wasser aufgegriffenen Rundhölzer, abgerindet oder nicht, lang oder kurz, dick oder dünn, fallen zunächst auf eine breite Lagerbank und wie auf Wink, rollt selbst der mächtigste Klotz auf den einen oder anderen Schlitten, um im Moment gerichtet und befestigt zu sein. In wenigen Augenblicken ist der erste Schnitt durch die mächtige Kreissäge ausgeführt; mit Blitzesschnelle wird der Wagen oder Schlitten zurück geschleudert — die aus 2 Mann bestehende Bedienung, welche auf einem am Schlitten befestigten Trittbrett steht, mit sich nehmend. Einen Augenblick Stillstand: zwei mächtige Hebel kommen von unten, kanten den Klotz auf die Schnittfläche, die Befestigung und Stellung rücken fast gleichzeitig ein; der zweite Schnitt erfolgt mit gleicher Hast und die Rückwärts-Bewegung wiederholt sich. Hinter der Kreissäge an gesichertem Platze steht der Vormann in gespannter Aufmerksamkeit, welcher während des Schneidens die Qualität des Holzes zu beurtheilen hat und durch Zeichen den Arbeitern auf dem Trittbrette mittheilt, in welcher Weise die weitere Zerlegung erfolgen soll. Kein Moment Zeit wird sonst für die Besichtigung verwendet und die dirigirende Thätigkeit ist derartig ermüdend, dass die hier beschäftigten 3 Arbeiter in kurzen Zeiträumen sich ablösen, um den betäubend eiligen Gang des Werkes von früh bis Abends verfolgen zu können.

Für jede Gattung Bretter, Posten, Kanthölzer oder für

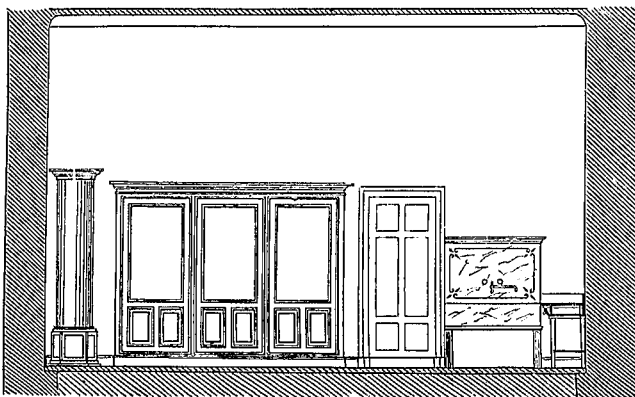
Grundriss.



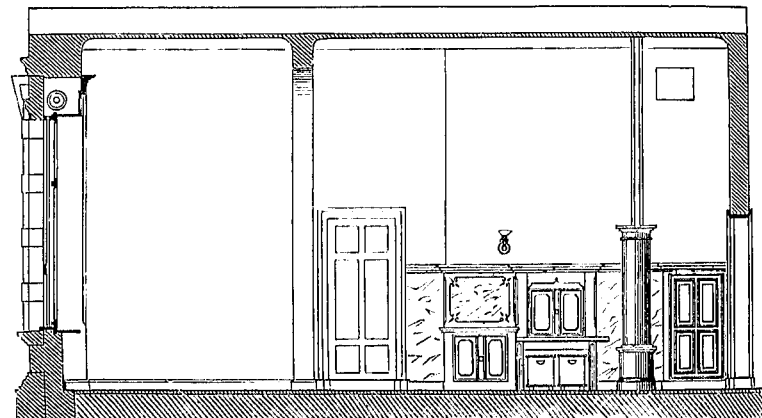
Schnitt d-e.



Schnitt f-e.



Schnitt a-b.



Küchen-Anlage und Einrichtung in der Villa Reichenheim, Rauchstraße 21 in Berlin.

Schwarten und Abgänge, welche die erste Säge verlassen und sich automatisch fortbewegen, ist eine Hand bereit, um dieselben auf Parallelgleise nach rechts und links abzulenken, wo sie entweder in bestimmte Breiten gesäumt oder in schmalere Theile zerlegt werden. Sobald auch diese Prozedur beendet ist, sind zwei Sägen und zwei andere Hände bereit, die übermäßige Längendimension abzukürzen. Die somit fertig gestellte Waare findet ohne weiteres Zuthun den Weg nach Aufsen, während die Schwarten und etwaige ungesunde Waare auf besondere Gleise gelenkt werden, um dort von Kreissägen in kurze Längen geschnitten, in den Abfall zu kommen. Diese Stücke fallen in bereit stehende Wagen und werden entweder auf Stapelplätzen aufgeschichtet oder den mächtigen Feuerhöfen zur Verbrennung überwiesen, je nach der Oertlichkeit wohl auch der Beseitigung durch fließendes Wasser überlassen.

Die fertigen Waaren werden sortirt und auf geeigneten Schienengleisen abrollend, auf den zu beiden Seiten derselben präparirten Lagerplätzen aufgeschichtet event. auch direkt zur Verladung gebracht.

Der Anhäufung von Sägespänen im Arbeitsraum wird durch Gebläse-Vorrichtungen vorgebeugt, unterhalb des Arbeitsraumes aber sind Elevatoren thätig, welche den immensen Zuwachs an Spänen nach aufsen, nach dem Kesselhause, nach den Verbrennungshöfen oder in das fließende Wasser befördern.

Der ganze Betrieb ist derartig drängend, dass von dem Moment an, wo der Holzklotz aus dem Wasser gehoben wird bis zur Lagerung des aus demselben gefertigten Materials, die Vorwärts-Bewegung eine kontinuierliche gewesen ist.

Neben dem Schneiden von Bauhölzern und Brettern werden auch noch ungeheure Massen von Schindeln und Brettern keilförmigen Querschnitts erzeugt. So wurden in Minneapolis auch Dachrinnen mit Dreieck- oder halbkreisförmigem Querschnitt, dick- und dünnwandige Holzröhren in verschiedenen Längen und Durchmesser hergestellt. (Letztere werden u. a. zur Umhüllung unterirdischer Dampfröhrenleitungen verwendet.)

Für diese Fabrikate werden die besten astfreien Klötze ausgewählt. Die Herstellung der schwierigen Profile giebt bereites Zeugniß von der rastlosen erfinderischen Thätigkeit und unge-

achtet der gewaltigen Produktion ist die erzeugte Waare als eine durchaus solide zu bezeichnen.

So ausgiebig die Bezugsquellen des Holzmaterials auch sind, so kann deren Erschöpfung doch nicht vorgebeugt werden; nur in wenigen Ausnahmefällen findet Nachpflanzung statt und durch Feuer, Stürme, Insekten etc., auch durch Ansiedelungen werden eben so viel hunderte von Quadrat-Meilen Forst jährlich vernichtet (oft schon waren es Tausende von Quadrat-Meilen), als durch die gefräßigen Sägen aufgezehrt werden können.

Man rechnete in Manistee noch auf einen Betrieb von ca. 15 Jahren; dann ziehen die Sägewerke weiter nördlich, wenn nicht, wie bereits angebahnt, inzwischen eine neue Industrie, „die Salzgewinnung“, mächtig genug geworden ist, um das kaum erblühte Städtchen vor Rückgang und Verfall zu bewahren. Aehnlich den Oasen bleiben sehr abgelegene oder schwer zugängliche Walddistrikte von allen Verfolgungen verschont; dort ist es möglich den Eindruck zu empfinden, welchen wir vom Urwald des Westens, vor dessen Ausbeutung, erwarten. Die tiefe Stille, welche uns hier umgibt, die reiche Abwechselung der Baumgattungen, die kraftstrotzende Vegetation, die über den Leibern der nieder geworfenen, zerfallenden Baumriesen in fröhlichem Durcheinander sich erhebt, die herrliche Färbung durch den Zauber durchbrechenden Sonnenlichtes erhöht, die romantische Unordnung im Einzelnen und wiederum die Harmonie des Ganzen hinterläßt einen unverwischbaren tiefen Eindruck. In sandigem, magerem Boden treten die Nadelhölzer, insbesondere die *Pine* (amerikan. Fichte), vorherrschend auf; der reiche Humusboden dagegen erzeugt ein malerisches Gemisch von Ahornarten, Eiche, Ulme, Butternuss, wilde Kirsche, Linde, Hemlocktanne etc.

So wie in Manistee arbeiteten auch die Sägewerke in Wisconsin, Minnesota, den oberen Seeregionen und der kanadischen Küste; jede dieser Anlagen bringt auch den Anfang zur Ansiedelung in oft unbewohnte Gegenden. Tausende der arbeitslustigen Einwanderer begründen auf diesen Vorposten der Zivilisation ihre neue Heimath und der bald hinzu tretende Schiffsverkehr wird als erfreuliche Belebung der majestätischen aber einsamen Seegebiete dankbar und fröhlich begrüßt.

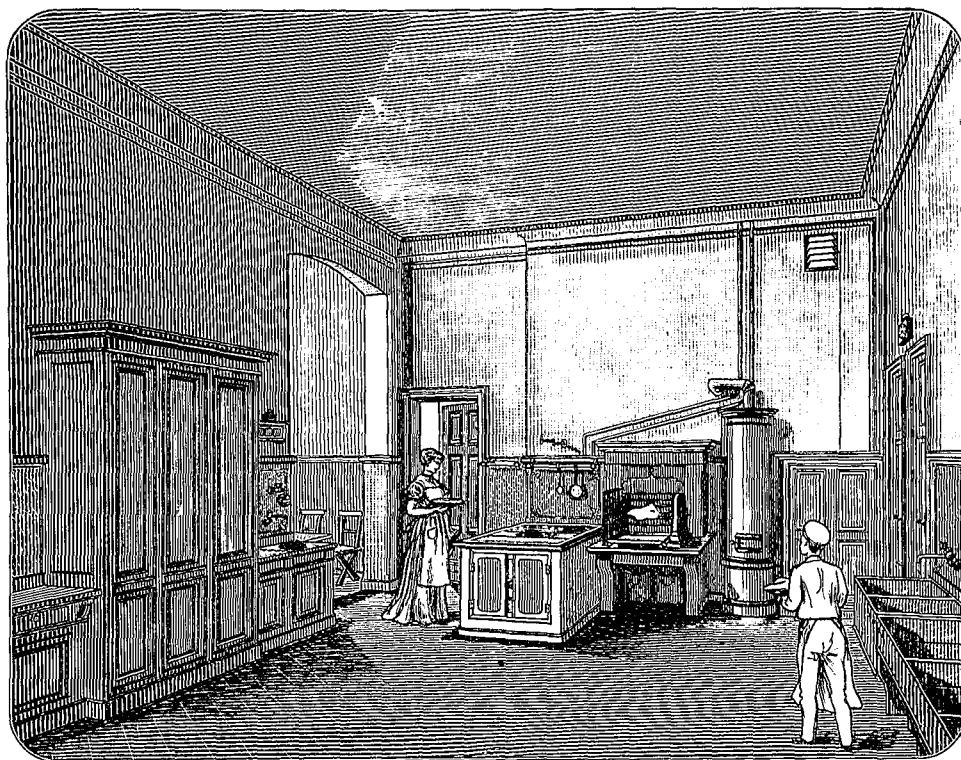
New-York, im Januar 1882.

R. W. Eltzner.

der StraÙe Alt-Moabit (dicht neben der ZufahrtsstraÙe um 10 bis 15 m von der jetzigen Unterföhrung der Lehrter Bahn entfernt) direkt in den Packhof geföhrt würde, wie dies in der Projekt-Skizze Fig. 4 angedeutet ist. —

Wir kommen zum Schluss! Will man unseren, summarisch gehaltenen und auf die Hauptpunkte der Sache beschränkt gebliebenen Ausführungen Gerechtigkeit widerfahren lassen, so wird man mindestens zugestehen müssen, dass durch sie

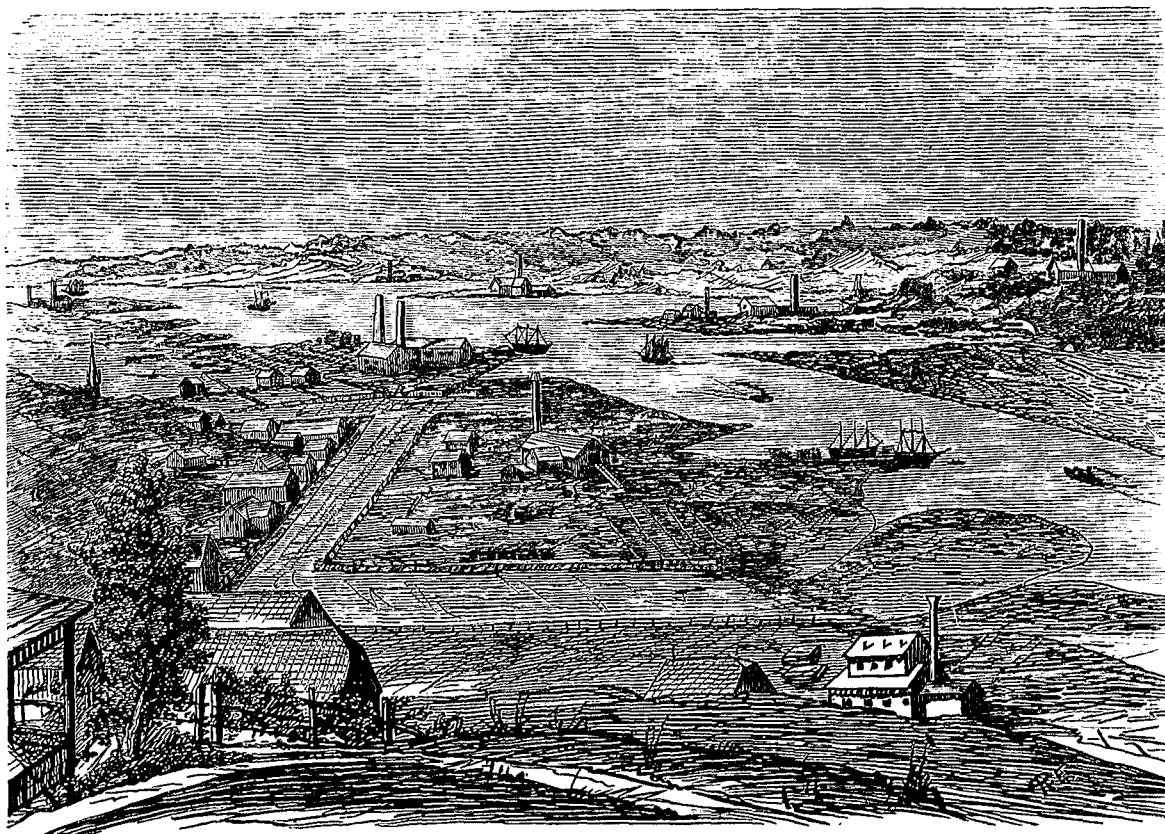
Das föhrt uns naturgemäÙ zu dem Wunsche, dass es seitens der Regierung beliebt werden möge, für die Aufgabe der Plangestaltung des neuen Packhofs das Wissen und Können eines weiteren Kreises heran zu ziehen, als desjenigen des engeren Kreises der Beamten der Staatsverwaltung. So wenig wir — in Uebereinstimmung mit öfter in diesem Blatte dargelegten Ansichten — es in Abrede nehmen, dass dem Staate für die regelmäÙig wiederkehrenden



Küche in der Villa Reichenheim zu Berlin.

die Regierungs-Vorlage, was den technischen Theil der Sache betrifft, gelinde bezeichnet, als eine höchst „unzulängliche“ nachgewiesen worden ist. Wir können uns (es muss zur Ehre der betr. Techniker hier ausdrücklich hinzu gefügt werden) der Vermuthung nicht ent schlagen, dass diese Beamten nach „Direktiven“ gearbeitet haben, die aus Motiven besonderer Art erflossen waren. Sogar für die prinzipielle Seite der Aufgabe ist der Findigkeit und dem Scharfsinn noch ein weites Feld offen geblieben.

Aufgaben baulicher Art ein Beamten-Apparat zur Verfügung steht, der diese Aufgaben in einer technisch und ökonomisch so vortheilhaften Weise löst, wie sie von auÙerhalb Stehenden kaum würden gelöst werden können: eben so sehr sind wir überzeugt, dass für Aufgaben auÙergewöhnlicher Art, wie eine solche beim Bau des neuen Packhofs vorliegt, der Staat mit Nutzen an die Schaffensfähigkeit weiterer technischer Kreise würde appelliren können.



Ansicht von Manistee in Michigan, U. S.

Im vorliegenden Fall handelt es sich in der That um eine Aufgabe ungewöhnlicher Art, verwickelt theils durch die an die Ausnutzung des Grundstücks zu stellenden Bedingungen, theils dadurch, dass sie in die drei Gebiete des Bau-Ingenieurs, des Architekten und des Maschinenbauers hinein schlägt, außerdem mit Schwierigkeiten dadurch umgeben, dass sie zur Förderung komplizirter Handels- und Verkehrs-Interessen zu dienen bestimmt ist — in der That um eine Aufgabe, die zur erfolgreichen Lösung das Zusammenwirken von mancherlei technischem Wissen und spezieller Erfahrung bedingt und wie geschaffen dazu, auf dem Wege einer allgemeinen Konkurrenz in ihren Hauptzügen gelöst zu werden.

Indem wir diese Ansicht aussprechen, erinnern wir uns daran, dass der Staat diesen Weg in den letzten Jahren wiederholt mit Erfolg betreten hat, erinnern wir uns ferner daran, dass für die hier speziell empfohlene Konkurrenz bereits ein Vorspiel in der

vom Berliner Architekten-Verein im Jahre 1879 ausgeschriebenen Schinkel-Konkurrenz für eine „Zentral-Lagerhaus-Anlage nebst Packhof für Berlin“ vorliegt. Es muss jedoch hinzu gefügt werden, dass durch jene Konkurrenz unser Vorschlag deshalb in keiner Weise hat alterirt werden können, weil der Packhof damals nur den Anhang des Hauptprojekts der Zentrallagerhaus-Anlage bildete und die Lösung desselben programmäßig auch nur in skizzenhafter Form verlangt worden war.

Das Material, welches jene Konkurrenz zur Förderung dieses Projekts lieferte, war denn auch sehr gering, besonders da gerade die prämierte Gesamt-Lösung, speziell die Anordnung der damals ebenfalls eine Hauptrolle spielenden Zugänglichkeit des unterhalb des Packhofs gelegenen Terrains auf Kosten einer für den Packhof völlig unzureichenden Lösung erreicht worden war. Der erneuerten Thätigkeit der Fachgenossen an diesem Projekte ist daher immer noch ein weiter Spielraum verblieben! x.

Moderne Küchen-Anlagen und Einrichtungen. (I.)

(Hierzu die Abbildungen auf S. 150 u. 151.)

Der Küche, dem bedeutendsten unter den sogen. Nebenräumen des Hauses, der bei den gewöhnlichen Wohnhausbauten vielfach mit einer recht nebensächlichen Gestaltung abgefunden zu werden pflegt, wird erfreulicherweise bei manchen unter den bessern Wohnhausbauten Berlins neuerdings die verdiente Aufmerksamkeit seitens der bauleitenden Architekten wiederum zugewendet. Einzelne Architekten behandeln — nach dem Vorgange des verstorbenen Gropius — die Küchen-Anlage mit einer gewissen Vorliebe und haben unter Zuziehung von Spezialisten der verschiedenen Gebiete hierin Werke geschaffen, die neben einem individuellen sogar einen gewissen künstlerischen Reiz an sich tragen. Die durchgängige Verwendung echten Materials und die Bekleidung von Wänden und Fußboden mit Fliesen oder Marmor, das genaue Anpassen der Geräthe und des Mobiliars der Küche an Raumgröße und Raumgestalt nebst anderem machen im Verein mit der sorgfältigen Durchbildung der Heiz- und Ventilations-Einrichtungen die Küchenräume zu Aufenthaltsorten, in denen die Hausfrau zum Wohl des Hauses und der Familie gern sich beschäftigt, während die landläufigen Kücheneinrichtungen, wie bekannt, nur zu oft geeignet sind, ihr den Aufenthalt in denselben zu verleidern.

Wir glauben bei vielen unserer Leser auf einiges Interesse für die Publikation von ein paar Küchen-Einrichtungen rechnen zu können, die in zwei Wohnhausbauten Berlins in den letzten Jahren ausgeführt worden sind. Die eine davon ist die Küchen-Anlage in der von den Architekten Kayser und v. Grofzheim in den Jahren 1880—81 erbauten Villa Reichenheim, Rauchstraße 21, eine verhältnissmäßig kleine Anlage, über die wir mit Bezug auf die beigelegten Illustrationen Folgendes mittheilen:

Küche, Speisekammer, Anrichterraum nebst dem Speiseraum für die Dienerschaft liegen im erhöhten Erdgeschoss des Hauses und nehmen dort einen Eckraum sowie einen zweiten anschließenden Raum in Anspruch. Die Küchengröße ist für den täglichen Bedarf von 15 Personen und für den außergewöhnlichen Bedarf von 40 Personen bemessen worden. Der eigentliche Kochraum enthält eine an drei Seiten frei stehende gemauerte Kochmaschine mit Marmorbekleidung, eine Bratspiess-Einrichtung, einen Marmor-Abspültisch für Porzellan- und Kupfergeschirr, einen Marmorwassergrat, einen Ausguss von Marmor, ein Waschbecken von Marmor, einen kupfernen Badeofen, einen Anrichtetisch, ein Küchenspind, ein Besenspind und zwei Topfspinden, während im Anrichterraum ein Putztisch, ein Anrichtetisch, mehrere Glas-, Porzellan- und Wäschespinden sowie ein Abspültisch für feine Gläser aufgestellt sind. Der Speiseaufzug liegt in einem Vorraum.

Die Kochmaschine dient auch zur Bereitung des Warmwasserbedarfs für den ganzen Hausgebrauch und enthält dazu im Hauptbrennraum eine dreigängige Rohrschlangel, von welcher das

warme Wasser einem im 2. Obergeschoss aufgestellten Reservoir zugeführt wird um von hier aus durch Rohrleitungen wieder den verschiedenen Bedarfsstellen zugeführt zu werden. Der vorhandene Badeofen wird nur bei außergewöhnlichem Bedarf geheizt; es sind die Rohrleitungen desselben an die zur Kochmaschine gehörenden Leitungen angeschlossen. Die aus Ziegelsteinen und Chamotte gemauerte Kochmaschine ist mit Platten aus belgischem Marmor bekleidet; sie hat eine geschliffene Platte, polirte Eisenthüren, kupferne Einfassungen und enthält 2 Bratröhren, die — unter der Kochplatte liegend — vom Kochfeuer umspielt werden, ein zweithüriges Wärmespind zum Tellerwärmen und einen auf Rollen laufenden Aschenkasten. Ein vorhandener dritter Brat- und Backofen, der gleichfalls unter der Kochplatte liegt, ist zum Extrahieren eingerichtet.

Die Bratspiess-Einrichtung besteht aus einem Vortisch, darunter liegt eine Abtheilung für die Brat-Requisiten, Spiesse, Pfannen etc., dem Gehäuse für das Feuer, einer Aschenschublade, Gehänge und einem stehenden Uhrwerk zum Drehen des Spiesses. Das Brennmaterial ist in zwei eisernen auf Rollen laufenden Kohlenkästen, welche unter dem Bratspiess stehen, untergebracht.

Der Marmor-Abspültisch enthält, entsprechend den dreifachen Abspül-Manipulationen, drei Abtheilungen mit warmem und kaltem Zufluss. — Der Marmorwassergrat besteht aus 2 Abtheilungen, die zum Wässern von Fleisch, Fischen, Gemüsen etc. dienen; er ist gleichfalls für Zufluss von warmem und kaltem Wasser eingerichtet.

Zur Aufstellung von Kupfergeschirr dienen die hierzu eigens ausgebildeten Deckplatten an verschiedenen Stellen der Wandbekleidung; die sonst gebräuchlichen Topfbretter wurden durch diese Einrichtung entbehrlich. Die freien Wandflächen des Küchenraumes sind bis auf 1,50 m Höhe mit polirtem belgischem Marmor bekleidet.

Das gesammte Mobiliar, die Fenster und Thüren sind von astfreiem Kiefernholz lasirt und lackirt, alle Tischplatten sind von starkem Weisbuchen-Holz ohne Anstrich ausgeführt. Der Fußboden ist mit hellen Fliesen gepflastert, die Wandflächen oberhalb der Marmorbekleidung sind in Leimfarbe graugrün gestrichen; die Deckenfläche ist hell gestrichen.

Für den Wrasenabzug ist durch besondere Röhren gesorgt; außerdem dient die Kochmaschine selbst, vermöge einer in der Platte vorhandenen kleinen Oeffnung zum wirksamen Verschlucken des Wrasens, so dass die Küche und die Nebenräume stets dampffrei und die Wände unbeschlagen bleiben.

Die Einrichtung der Küche ist von dem Fabrikanten Marcus Adler in Berlin ausgeführt; excl. des Mobiliars und der Wasserleitungs-Anlagen hat dieselbe einen Kostenaufwand von 2 800 M verursacht.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde. (Schluss aus No. 41.)

Hr. Brauns: Die Befürchtung des Hrn. Dr. Wedding, dass die aus Schweisseisen hergestellten Brücken und sonstigen Bauwerke in Besorgniss erregender Weise eine geringere Haltbarkeit haben, als wenn die Konstruktionen aus dem homogenen Flusseisen hergestellt worden wären, geht zu weit, da auch das geschweißte Material in einer Qualität hergestellt werden kann, welche die Verwendung desselben zu Bauzwecken als durchaus zulässig erscheinen lässt und weil auch ein guter Anstrich als ein wirksames Mittel gegen die Einwirkung der Feuchtigkeit sich bewährt hat. Die Bestimmung der rechts-rheinischen Bahn, dass bei Beginn der Fabrikation der abnehmende Beamte auf dem Hüttenwerke zugegen sein soll, um das Profil etc. zu prüfen, wird von den Hüttenwerken nicht als lästig empfunden; sie ist denselben vielmehr erwünscht, weil durch die Anwesenheit der Kontrolleure bei Beginn der Walzung am leichtesten etwaige Meinungsverschiedenheiten ausgeglichen werden können. Dagegen ist die Bedingung, dass den Eisenbahn-Direktionen Probestücke von der ersten Walzung zugeschickt werden müssen und dass der Beginn der eigentlichen Fabrikation auszusetzen ist, bis diese Probestücke gut geheissen sind, lästig und kostspielig, weil dadurch oft der

ganze Betrieb auf dem Walzwerk aufgehalten wird. Ebenso ist die zweite Abnahme auf der Ablieferungs-Station eine sehr erschwerende Bedingung, weil der auf dem Werke anwesende Beamte oft über verschiedene Punkte der Ausführung eine andere Ansicht hat als der die zweite Abnahme bewirkende Beamte, die Hüttenwerke sich aber zunächst nur nach den Ansichten des erstbezeichneten Kontrolleurs richten können. Die Hüttenleute verhalten sich keineswegs ablehnend gegen die Zerreißproben, wie Hr. Dr. Wedding annimmt; sie glauben allerdings, entsprechend dem Gutachten der Kommission des Ver. deutsch. Eisenh.-Hüttenleute, dass die Zähigkeit des Materials durch Schlag- und Biegeproben, die Härte und Widerstandsfähigkeit durch Schlag- und Belastungsproben weit sicherer geprüft werden, als durch Zerreißproben mit Stäben von sehr geringem Querschnitt. Sie wollen die Zerreißproben zwar beibehalten, theils als Kontrolprobe, theils um die Möglichkeit einer fernerer Entwicklung derselben zu bieten, glauben aber hierfür die Verwerfung der bisher dabei maßgebend gewesenen Kontraktion und die Einführung der Dehnung dringend empfehlen zu sollen. Seit Jahren werden auf den Werken der Produzenten Tausende von Zerreißproben gemacht und die Resultate derselben werden mit denjenigen von

Schlag- und Belastungsproben, sowie mit denjenigen der chemischen Analyse verglichen, aber zu genügend sicheren Resultaten ist man dabei bis heute nicht gekommen. Die Zuverlässigkeit der Zerreißproben wird oft durch kleine Fehler in den Probestücken beeinträchtigt und die Untersuchungen im chemischen Laboratorium sind zur Beurtheilung über die Homogenität des Materials maßgebender.

Hr. Wöhler bemerkt bezüglich der Behauptung, man komme wegen vorhandener kleiner Fehler der Probestücke oft zu ganz falschen Resultaten bei den Proben, dass von jedem zu prüfenden Stücke zwei Stäbe genommen würden und, wenn Fehler vorkommen, noch mehr Versuche entweder zunächst bei denselben Stücken oder bei anderen Stücken derselben Charge vorgenommen würden; überhaupt sei die vorgenommene Probe nur für die betr. Charge maßgebend.

Hr. Brauns: Wenn die Hüttenwerke den verschärften Bedingungen genügen, so ist das doch mit großen Kosten verbunden und es ist eben der Kernpunkt der Streitfrage, ob diese Mehrkosten, welche lediglich aus den vorgeschriebenen Zerreißproben entstehen, auch nur annähernd mit dem Werth dieser Proben im Verhältniss stehen. Leider können auch Fälle angeführt werden, wo die Zerreißproben vorschriftsmäßig ausgefallen sind und wo doch das Fabrikat verworfen wurde, weil das Bruchansetzen der Proben nach Ansicht des maßgebenden Kontroll-Beamten zu Ausstellungen Veranlassung gab.

Hr. Haarmann: Die Qualität der Schienen ist nicht nur deshalb gestiegen, weil in einzelnen Fällen ein um etwa 3 % höherer Preis für solche in Aussicht gestellt worden ist, sondern auch, weil die Hüttenwerke nach dem jetzigen Stande der Technik eine schlechtere Qualität kaum liefern können.

Hr. Dr. Wedding: Hr. Wöhler hat zwar recht, wenn er sagt, dass bezüglich der Bezeichnung des Eisens der Name gleichgültig ist, wenn nur das fest steht, was er bezeichnen soll; über den letzteren Punkt sind aber die Ansichten eben noch verschieden. Die im Jahre 1876 von einer internationalen Konferenz in Philadelphia aufgestellte einheitliche Bezeichnung für die verschiedenen Eisensorten ist jetzt auch in Deutschland offiziell angenommen. Danach bezeichnet man alles im flüssigen Aggregatzustande gewonnene schmiedbare Eisen mit dem Namen „Flusseisen“; diejenige Unterart desselben, welche härthar ist, nennt man „Flusstahl“, die nicht härthare „Fluss-Schmiedeeisen“ oder kurzweg „Flusseisen“. Der Ausdruck „Flusseisen“ ist der allgemeinere, welcher das härthare und das nicht härthare zusammen fasst und da man, wie auch Hr. Wöhler bemerkt hat, die Härthbarkeit nur schwierig fest stellen kann, ist es besser, „Flusseisen“ vorzuschreiben und nicht durch die falsche Bezeichnung „Flusstahl“ die Ansicht zu erwecken, es sei nur ein härthbares Material verlangt. Bezüglich der Frage, ob Dehnung oder Kontraktion zu messen sei, hat Redner in seinem Vortrage sich für die Messung der Dehnung bei den Schienen ausgesprochen, weil man in der Dehnung den Maßstab der so wichtigen Homogenität hat und weil die Kontraktion sehr schwierig fest zu stellen ist. Redner betont nochmals, dass eine Vereinigung der entgegen stehenden Ansichten am besten durch eine Vereinigung der Produzenten und Konsumenten zu gemeinschaftlichen Versuchsreihen auf einer ganz unparteiischen Versuchs-Anstalt erreicht werden könne. — Den von Hrn. Dirksen vertretenen Standpunkt, dass eine Eisenbahn-Verwaltung vorschreiben könne, was sie wolle und dass die Hütten liefern müssten, was gefordert werde, wenn sie nur dafür entsprechend bezahlt würden, bezeichnet Redner für unrichtig; derselbe führe zu einer Schädigung des National-Wohlstandes; eine jede Eisenbahn-Verwaltung habe für die vollkommene Sicherheit mit den geringsten Kosten, die aufzuwenden seien, zu sorgen; sie dürfe daher nichts verlangen, was, ohne erstere zu fördern, die letzteren erhöhe.

Hr. Dirksen: Die Eisenbahn-Verwaltungen haben niemals höhere Qualität verlangt, als von den Hütten freiwillig gewährt worden ist; die Eisenbahn-Verwaltungen haben nur von den stetig zunehmenden Fortschritten der renommierten Hüttenwerke Nutzen gezogen und durch die demgemäß gestellten Forderungen auch die weniger vorgeschrittenen Werke zum Nachkommen gezwungen. Dieser Standpunkt der Eisenbahn-Verwaltungen ist ein vollkommen berechtigter und es kann ihnen nicht verdacht werden, dass, wenn sie finden, dass einzelne Hütten bei angemessenen Preisen ein besseres Material herstellen, sie gleiches auch bei den übrigen voraus setzen.

Hr. Kinel: Die Eisenbahn-Verwaltungen werden bei der Aufstellung der Lieferungs-Bedingungen nur von der Rücksicht auf die Sicherheit und Regelmäßigkeit des Betriebes geleitet; da sie hierfür verantwortlich sind, so sind sie berechtigt, zu verlangen, dass die Hüttenwerke ein Material liefern, welches die Aufrechterhaltung des Verkehrs unter allen Umständen gewährleistet.

Hr. Brauns und Hr. Haarmann erkennen den von Hrn. Kinel bezeichneten Standpunkt der Eisenbahn-Verwaltungen für berechtigt an und versichern, dass es den Hüttenwerken nicht an redlichem Streben fehlt, die Eisenbahn-Verwaltungen in dieser Hinsicht zu unterstützen. Die Parteien sind nur darin nicht einig, wie das beste Material zu erkennen ist, welche Proben also geeignet sind, allgemein für die Untersuchung des Materials eingeführt zu werden. —

Hr. Geh. Oberbaurath Schwedler macht nach Schluss der Diskussion über diesen Gegenstand Mittheilung über einen neuen, von Hohenegger erfundenen, patentirten, Stahlschwellen-Ober-

bau der österreich. Nordwestbahn. Derselbe ist ein Langschwellen-Oberbau und zwar werden die Langschwellen im rothwarmen Zustande nach jedem beliebigen Radius gebogen; die Befestigung der Fahrchiene auf der Langschwelle erfolgt durch keilförmige Klemmplatten, welche eine Nachregulirung der Spurweite gestatten und ein Mittel bieten, etwaige Fehler in der Biegung oder Lochung der Schwellen auszugleichen. Die Langschwellen liegen in ihren Stößen auf 300 mm langen, sehr starken Satteln auf und die Schwellen-Enden werden mit diesem Sattel durch 300 mm lange Laschen verbunden. Die Langschwelle hat ungefähr das Profil der Hilfschen Langschwelle, mit Fortlassung der Mittelrippe derselben, und ist 75 mm hoch, während die Hilfsche Schwelle nur 60 mm Höhe hat. Das Gewicht der ganzen Konstruktion beträgt bei Annahme einer 125 mm hohen Fahrchiene pro lfd. m 139,6 kg. Von diesem Oberbau liegt eine Probestrecke von 180 m Länge im unmittelbaren Anschluss an die Station Wegstädtl der Linie Wien-Tetschen seit November v. J. Die Kosten stellen sich einschliesslich Montirung und Verlegung in die Strecke für das Jahr 1882 auf etwa 29 Mk. pro m. —

Durch übliche Abstimmung werden aufgenommen als einheimische ordentliche Mitglieder die Hrn. Eisenb.-Bauunternehmer Bachstein, Eisenb.-Direktor Bail, Reg.-Baumeister Kelle, Reg.-Assessor Kühn, Eisenb.-Bauinsp. Monscheuer, Hauptm. im Eisenb.-Regiment Ludw. Schulz und als auswärtige ordentliche Mitglieder die Hrn.: Oberstlieutenant H. Hagen in Posen und komm. Ober-Betriebs-Insp. Schwarzenberg in Erfurt.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Braunschweig. Versammlung am 14. März.

Im geschäftlichen Theile wurde beschlossen, gegen die in der hiesigen Landesversammlung unlängst gefassten Beschlüsse, die Regierung zu ersuchen, die Aufhebung des Polytechnikums in Erwägung zu ziehen, Protest zu erheben und eine diesbezügliche Resolution durch die Braunschweiger Zeitungen zu veröffentlichen. Die Schlussversammlung des Vereins und die damit verbundene Feier des Ottmerfestes wurde auf den 15. April fest gesetzt.

Hierauf hielt Hr. Baumeister Pfeifer einen Vortrag über die volksthümlichen deutschen Hausformen, anlehnend an ein Werkchen des königl. preuß. Regierungsraths Meitzen.

Das sächsische und nordische Haus, welche ursprünglich die meiste Verbreitung gehabt haben, werden demnach durch das allmähliche Fortschreiten des vom Mittelrhein her vordringenden fränkischen Hauses verdrängt, und es gewinnt letzteres immer weitere Verbreitung. Thatsächlich entspricht der fränkische Wohnsitz, welcher in einem umschlossenen Hofraum die Wohn- und Wirtschaftsräume getrennt enthält, auch mehr dem heutigen Kulturzustande gegenüber den älteren Bauweisen, welche Wohn-, Wirtschafts- und Stallräume unter einem Dache vereinigen. In Süddeutschland kämpft das fränkische Haus gegen das alemannische Haus an, welches den Uebergang zu dem Schweizerhause wie dieses wieder zu dem italienischen Bauernhause bildet.

So lässt sich eine allmähliche geschichtliche Entwicklung des Ueberganges der einen Hausform in die andere verfolgen; auch die eigenthümliche, einer griechischen Tempelcella ähnliche Form des nordischen Hauses hat ihren Ursprung in griechischen Vorbildern zu suchen, welche vielleicht während der Völkerwanderung übernommen worden sind, und noch heute in dem bosnischen und griechischen Bauernhause sich wiederfinden. —

Die heutige Grenze des sächsischen Hauses geht von der Maas ab über Düsseldorf, Essen, durch Westfalen, über Olpe, Münden, an der Weser entlang, durch Hildesheim, Braunschweig bis zur Elbe bei Tangermünde.

Das alemannische Haus ist im Elsass, Odenwald u. s. w. bis an die Schweizer Grenze verbreitet.

Der zweite Vortrag des Abends, welchen Hr. Baurath Wiehe hielt, betraf neuere, bei Ausgrabungen in St. Ludgeri (Helmstedt) aufgedeckte, höchst merkwürdige Architekturkunde. Derselbe wird in selbständiger Form mitgetheilt werden. S.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 20. März 1882. Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 164 Mitglieder und 6 Gäste.

Der Hr. Vorsitzende macht Mittheilung von den Eingängen, unter welchen wir die Einladung der Königl. Akademie der Künste zur Beschickung der diesjährigen akademischen Kunst-Ausstellung erwähnen, spricht der Schinkelfest-Kommission den wohlverdienten Dank für die gelungenen Fest-Arrangements am 13. d. Mts. aus und ertheilt dann das Wort Hrn. Professor Weber zu dem angekündigten Vortrage „über Patina“. Leider müssen wir es uns an dieser Stelle versagen, demselben in seinen überaus interessanten und von lebhaftem Beifall aufgenommenen, anregenden Einzelheiten zu folgen und beschränken uns daher auf die nachstehenden kurzen Notizen.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass die Mehrzahl der Bronze-Statuen in den großen Städten sich im Laufe der Zeit mit einem dunklen Ueberzuge bedeckt, welche das edle Metall nicht zur Erscheinung gelangen lässt. Beispielsweise ist das Denkmal des „Alten Fritz“ hieselbst unter den Linden völlig schwarz, annähernd in gleicher Weise die Gruppe der Rossebändiger vor dem Kgl. Schlosse u. a. Dagegen findet man auch einzelne Beispiele, welche eine ganz vortreffliche grüne Patina-Bildung zeigen und zwar ist hier in erster Linie die bekannte Reiterstatue des Großen

Kurfürsten auf der Langen Brücke hieselbst zu nennen. Schon seit geraumer Zeit hat man sich bemüht, den Bedingungen nachzuforschen, welchen der letzt erwähnte grüne, bekanntlich zur Verschönerung der betreffenden Monumente in erheblichem Maasse beiträgende Niederschlag seine Entstehung verdankt; man suchte die wahrgenommene Erscheinung bald auf atmosphärische Einflüsse, bald auf die Art der Komposition des Metalls und andere Ursachen zurück zu führen, ohne jedoch zu einem annähernd befriedigenden Resultate gelangen zu können. Neuerdings hat der Verein für Gewerbefleiß diese Untersuchungen wieder in Anregung gebracht und zu diesem Behufe eine besondere Kommission gewählt, welcher auch der Hr. Vortragende angehört. Bei den Studien der letzteren wurde der Schwerpunkt zunächst wieder auf die äußeren Einflüsse gelegt, indem man von der Voraussetzung ausging, dass sich je nach den Umständen auf jeder Bronzeart eine gute Patina erzeugen lassen müsse. Es stellten sich jedoch viele Schwierigkeiten heraus, so dass die Erwartungen keineswegs in hinlänglichem Umfange erfüllt sind, und es scheint doch, als ob die Haupt-Ursache der Patina-Bildung in der Komposition des Metalles zu suchen sei. Als ein interessanter Belag für diese Auffassung ist die Thatsache anzuführen, dass, während die schon erwähnte Statue des Alten Fritz völlig schwarz geworden ist, ein bis vor kurzem in unmittelbarer Nähe derselben vor dem Zeughause, also unter dem Einflusse derselben atmosphärischen Einwirkungen, aufgestelltes Geschützrohr sich mit einer schönen grünen Patina überzogen hatte. Die speziellere Untersuchung der

beiderseitigen Metall-Legirungen hat ergeben, dass die Bronze des Friedrichs-Denkmales im wesentlichen aus Kupfer und Zink, diejenige des Geschützrohres fast ausschließlich aus Kupfer und Zinn besteht, und auf dieser Thatsache basierend sind nun weitere Experimente eingeleitet, um den Einfluss von Metall-Auflösungen — denn als solche sind die Patina-Bildungen ihrer chemischen Zusammensetzung nach zu betrachten — auf das darunter befindliche Metall näher fest zu stellen. An der Hand einiger praktisch vorgeführter Versuche weist der Hr. Vortragende nach, dass sich die mit einer Kupfer-Lösung überzogene Bronze-Komposition in kurzer Zeit um so schwärzer färbt, je größer der Zink-Gehalt ist, während bei den Zinn-Legirungen sich allmählich ein grüner Ueberzug bildet. Als ein fernerer Uebelstand der Legirungen aus Kupfer und Zink ist die Geneigtheit derselben zur Oxydation hervor zu heben; auch sind etwa vorhandene Arsenik-Bestandtheile von Einfluss auf die Entstehung des schwarzen Ueberzuges der Bronzen.

Mehre an den Hrn. Redner nach Schluss des interessanten Vortrages gerichtete, dasselbe Thema betreffende Fragen veranlassen demnächst noch eine anregende Diskussion, an welcher sich außer Hrn. Prof. Weber die Hrn. Böttcher, Lehfeldt und Marggraf beteiligten.

Hr. Bäscher referirt ausführlich über zwei pro Monat Februar cr. eingegangene, den Entwurf eines Fischereihafens betreffende Konkurrenz-Arbeiten, von welchen der einen (Verfasser Hr. B. R. Pieper) das Vereins-Andenken zuerkannt ist.

— e. —

Vermischtes.

Baugewerk-, Zeichen- und Modellir-Schule zu Erfurt. An Stelle der früher in Erfurt bestandenen Provinzial-Gewerbeschule sowie der Kunst- etc. Schule ist nach längeren Verhandlungen zwischen der Regierung und der Stadt eine baugewerbliche Lehranstalt getreten, die in der einen ihrer beiden Zweige, der Baugewerkschule, am 7. Nov. 1881 eröffnet worden ist.

Die Baugewerkschule ist dreiklassig eingerichtet; es wird beabsichtigt, den Unterricht auch während der Sommermonate zu betreiben. Die Aufnahme-Bedingungen und der Lehrplan haben unsern vollen Beifall. Die Aufnahme setzt eine zweisommerliche praktische Beschäftigung bei einem Baugewerksmeister und die Absolvierung einer normalen Volksschule voraus und der Lehrplan beschränkt sich auf das, was den Baugewerken noth thut, ohne Gegenstände aus fernab liegenden Lehrgebieten heran zu ziehen. Wir möchten sogar glauben, dass dem Lehrkreise einzelne kleine Erweiterungen dienlich sein möchten, da wir beispielsweise in dem Programm die Nummer „technische Naturlehre“ vermissen, welche uns an Nützlichkeit anderen Gegenständen sogar voran zu stehen scheint. Denn dass die Kenntniss der Grundbegriffe der Wärmelehre, sowie der Lehren vom Licht und von der Elektrizität, sammt den einfacheren Anwendungen derselben den Baugewerken nützlich sein wird, als etwa die wichtigsten Sätze und Formeln aus der Goniometrie oder die Kenntniss der Gleichungen des 1. Grades mit mehreren Unbekannten, oder die Lehre von den regelmäßigen Körpern etc. kann wohl kaum bestritten werden. — Der Uebergang von der niederen in die nächst höhere Klasse erfolgt nur auf Grund einer Prüfung; die aus der obersten Klasse abgehenden Schüler werden einer Abgangsprüfung unterworfen, welche unter staatlicher Aufsicht und Theilnahme von Baugewerksmeistern stattfindet.

Die Zeichen- und Modellirschule ist für die zeichnerische Unterweisung von Bau- und Möbeltischlern, Klempnern, Schlossern, Anstreichern, sowie auch den eigentlichen Baugewerken bestimmt; neben Zeichnen wird noch Modelliren gelehrt. Diese Schule ist zweiklassig mit je 1jähriger Dauer des Kurses eingerichtet.

Nach der sehr durchdachten Einrichtung der Lehrpläne glauben wir, dass es den neuen Schulen bei einer umsichtigen Leitung an Gedeihen nicht fehlen kann.

Hagen-Stipendien-Stiftung. Nachricht für 1880/81.

Stiftungs-Kapital. Dasselbe besteht in 10 Stück Schuldverschreibungen der Preussischen 4 prozentigen konsolidirten Staatsanleihe zum Nennwerthe von zusammen 31 800 \mathcal{M} , sowie in einem Baarbestande von 67 \mathcal{M} . 20 \mathcal{S} . Letzterer erhöhte sich auf diese Summe durch die Zuwendung eines Unbekannten von 58 \mathcal{M} .

Verwendung der Zinsen. In der Zeit vom 1. April 1880 bis Ende März 1881 sind an drei Studierende der Königl. technischen Hochschule hieselbst zusammen 1200 \mathcal{M} statutenmäßig in Vierteljahrs-Raten zu 150 \mathcal{M} gezahlt.

Konkurrenzen.

In der Konkurrenz für ein Muster-Theater, welche der Ausschuss der Ausstellung für Hygiene und Rettungswesen ausgesprochen hat, werden als Preisrichter fungiren die Hrn. Brandt, Maschinenie-Inspektor der Kgl. Hoftheater; Fölsch, Zivil-Ingenieur; Greiner, Zivil-Ingenieur; Herzberg, Ingenieur; Lebrun, Theaterdirektor; Otzen, Professor, Mitglied der Akademie des Bauwesens; Rietschel, Zivil-Ingenieur; Schmieden, Kgl. Baurath, Mitglied der Akademie des Bauwesens; M. Semper, Architekt; Stude, Branddirektor; von Weltzien, Regierungs-Baumeister; Witte, Kgl. Branddirektor; Dr. Wolffhügel, Regierungs-Rath.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Die zweite Staatsprüfung haben bestanden: a) im Hochbaufach: Kurt Grunert aus Königsberg i./Pr.; — b) im Bauingenieurfach: Emil Hagenbeck aus Düsseldorf, Ignaz Meyer aus Halle a./S.; — c) in beiden Fachrichtungen gleichmäßig: Karl Rühlmann aus Reesen bei Burg und August Rübsamen aus Bad Soden.

Die erste Staatsprüfung haben bestanden: a) im Hochbaufach: Busso von Busse aus Sonnenburg i./Neumark; b) im Bauingenieurfach: Hermann Haberstroh aus Bromberg; — c) im Maschinenfach: Friedr. Vesper aus Lüdenscheid, Reg.-Bez. Arnsberg und Adolph Straufs aus Liegnitz.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. A. Eh. in Haina. Ueber die Endzündbarkeit von Holz durch Hitze ohne Flammen sind in Barmen nach dem Brande des dortigen Theaters im November 1876 spezielle Versuche angestellt worden, worüber Sie eine kurze Mittheilung auf S. 192 Jahrgang 1876 dieser Zeitung finden. Darnach kann eine eigentliche Gefahr für die in den Umfassungsmauern einer Darre aufgelagerten Balkenköpfe, wenn diese 30 cm von der Innenseite der betr. Mauer entfernt bleiben und der Darrenraum niemals über 70–80° C. erhitzt wird, nicht angenommen werden. Dennoch wird es auf die Besonderheiten des Falles ankommen, ob man nicht veranlaßt ist, zu speziellen Sicherungsmitteln seine Zuflucht zu nehmen; da uns die Kenntniss dieser Besonderheiten mangelt müssen wir uns bestimmter Rathschläge enthalten.

Hrn. F. Q. in K. Ihre Annahme über den zu erwartenden Wasserzudrang ist ungenügend, weil künstliche Filter bei normalem Betriebe und nicht allzu stark verunreinigtem Wasser nicht 1 $\frac{1}{2}$ cbm sondern 3–4 cbm Wasser pro 24 Stunden liefern; englische Techniker rechnen daher durchschnittlich etwa 3,5 cbm, doch giebt es Filteranlagen, welche unter Anwendung von höherem Druck zeitweilig 5 und 6 cbm erzielen. Indessen meinen wir, dass die von Ihnen geschilderten Verhältnisse der Belegenheit und Tiefe der Baugrube, sowie der Beschaffenheit des Grundes es ausschließen, bei der Berechnung des Sickerwassers von der Ergiebigkeit künstlicher Filter auszugehen, dass Sie vielmehr auf der bei der sogen. natürlichen Filtration stattfindende Ergiebigkeit basiren müssen. Die in Frankreich, Italien und anderswo in früherer Zeit zahlreich ausgeführten Wasserversorgungen mit natürlicher Filtration haben nun — im Zustande der Neuheit — pro qm Einlassfläche der Sammelkanäle 10–12 cbm Wasser und selbst noch darüber pro 24 Stunden ergeben und wir fügen hinzu, dass ähnliche Zahlen sich auch bei den Sammelbrunnen und horizontalen Sammelsträngen der modernen Grundwasser-Versorgungen heraus stellen.

Eine alte praktische Regel besagt, dass man an Maschinenstärke für 150 qm Grundfläche der Baugrube und 1 m Hubhöhe des Wassers 1 Pferdekraft rechnen soll; in Formel ausgedrückt:

$$N = \frac{F}{150} h.$$
 Die Mangelhaftigkeit dieser Formel liegt ebenso zu Tage, wie die hohen Werthe, welche sie liefert; doch wird man sich gegenwärtig halten müssen, dass man bei dem maschinellen Betriebe von Baupumpen mancherlei Zufällen ausgesetzt sein kann, die einen großen Ueberschuss an Maschinenkraft sehr erwünscht erscheinen lassen.

Hrn. K. F. in Dirmstein. Eine englische Zeitschrift über Zementfabrikation und Thonindustrie ist uns leider nicht bekannt, vielleicht wird uns aus dem Leserkreise eine bezügliche Angabe zugehen.